



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**VALIDACIÓN DE ENCUESTAS SOBRE
SEGURIDAD EN PREPARACIÓN Y
CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS
COMPLEMENTARIOS EN NIÑOS MENORES DE
DOS AÑOS DE LA POBLACIÓN DE AZOGUES,
DURANTE EL AÑO 2008.**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO

AUTORES

Daniel Pinos Galindo
Leonardo Santiago Salamea Sarmiento
Mayra Katherin Santillán Cobos

DIRECTOR

Dr. Rosendo Rojas Reyes

ASESOR

Dr. José Ignacio Ortiz Segarra

**CUENCA, ECUADOR
2008**

Dedicatoria

A mis Padres.

Daniel

Dedicatoria

A mis padres, que con su amor y apoyo infinito me permitieron
seguir adelante en mi camino.

Leonardo

Dedicatoria

A Dios, la principal fuente de mi sabiduría. A la mujer más maravillosa que conozco, mi Madre, sin ella nada de esto hubiera sido posible. A Franklin, que con su ayuda me permitió continuar hacia adelante en mis sueños y finalmente a ti, Mi Zahir, la inspiración de mi vida.

Mayra

Agradecimiento

A todas aquellas personas que de una u otra forma influyeron y apoyaron a la realización del presente trabajo. A ellos...

Gracias

Responsabilidad

Los conceptos emitidos en este informe son de exclusiva
responsabilidad de sus autores.

Daniel Pinos G.

Leonardo Salamea S.

Mayra Santillán C.

ÍNDICE

Contenido

página

CAPÍTULO I

1.1. Introducción.....	1
1.2. Planteamiento del Problema	2
1.3. Justificación	3

CAPÍTULO II

2. Fundamento Teórico	4
2.1. Validación de una encuesta	4
2.1.1. Requisitos que debe cumplir un instrumento de medición.....	6
2.1.1.1. Confiabilidad	6
2.1.1.2. Consistencia interna.....	6
2.1.1.3. Coeficiente Alfa de Cronbach	7
2.1.1.4. Coeficiente Alfa Estratificado	9
2.1.1.5. Coeficiente Alfa Ponderado.....	9
2.1.1.6. Interpretación del Coeficiente Alfa de Cronbach.....	9
2.1.1.7. Uso del Coeficiente Alfa de Cronbach.....	10
2.2. Lactancia materna.....	12
2.2.1. Tipos de lactancia materna	12
2.2.2. Duración exclusiva de la lactancia materna	13
2.2.3. Factores sociales y psicológicos que influyen en la lactancia materna	13
2.3. Alimentación complementaria.....	13
2.3.1. Inicio de la alimentación complementaria.....	13
2.3.2. Características de la alimentación complementaria.....	14
2.4. Medidas Antropométricas	35
2.4.1. Importancia de la Antropometría.....	35
2.5. Seguridad en preparación y conservación de los alimentos complementarios.....	36
2.6. Efectos de almacenamiento y las propiedades de la leche materna	37
2.7. Puntos críticos de control en la preparación y manipulación de alimentos.....	38
2.8. Nivel de Tecnología en los hogares para mejorar la disponibilidad.....	38
2.9. Comparación de los indicadores de las prácticas de lavado de manos.....	39

CAPÍTULO III

3. Objetivos.....	40
3.2.1. Objetivo General	40
3.2.2. Objetivos Específicos	40

CAPÍTULO IV

4. Metodología.....	41
4.1. Tipo y diseño general del Estudio	41
4.2. Área de Estudio	41
4.3. Universo de estudio	41
4.4. Selección y tamaño de la muestra.....	41
4.5. Unidad de Análisis y Observación	41
4.6. Criterios de inclusión.....	41
4.7. Criterios de exclusión	41
4.8. Variables de estudio	42
4.9. Operacionalización de las variables	42
4.10. Recolección de la información	42
4.11. Análisis de la Información.....	42
4.12. Consideraciones sobre Fiabilidad o Consistencia Interna del Test	43
4.13. Consideraciones sobre Validez.....	43
4.14. Recursos Informáticos utilizados.....	44
4.15. Presentación de los Resultados.....	45

CAPÍTULO V

5. Resultados.....	46
5.1. Cumplimiento del Estudio	46
5.2. Descriptivos de la muestra.....	47
5.3. Consistencia interna.....	49
5.4. Validez concurrente	52

CAPÍTULO VI

6. Discusión	53
--------------------	----

CAPÍTULO VII

7. Conclusiones y Recomendaciones	62
7.1. Conclusiones.....	62
7.2. Recomendaciones	63

Referencias Bibliográficas	64
---	-----------

Anexos.....	68
--------------------	-----------

RESUMEN

Objetivo. Estimar la Confiabilidad y la Validez Concurrente de una Encuesta sobre Seguridad en la Preparación y Conservación de los Alimentos Complementarios para niños de hasta dos años de edad.

Materiales y Método. Con un diseño descriptivo se aplicó un formulario de 33 preguntas y 81 ítems a 100 madres de familia, de la ciudad de Azogues, en dos ocasiones con intervalo de un mes.

Se calculó la Confiabilidad de la encuesta mediante el Coeficiente alfa de Cronbach y la validez concurrente mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados. La edad de las madres fue de $25,4 \pm 5,3$ años (rango 14 a 44); 54% fueron casadas, 22% solteras y 19% en unión libre. El 96% de las madres tuvo entre 1 y 2 niños. El 65% de ellas tuvo 1 hijo y el 29% 2 hijos.

La información proporcionada por las madres fue completa en 53 de los 81 ítems. En los 28 ítems restantes la información fue parcial. El índice alfa de Cronbach fue de 0,6481 y de 0,9849, respectivamente.

El análisis de la Validez Concurrente mediante el Coeficiente de Correlación de Pearson fue de 0,74711 ($P = 0,003$).

Discusión. La adaptación transcultural de Encuesta sobre Seguridad en Preparación y Conservación de los Alimentos presentó una consistencia interna excelente y una adecuada validez concurrente.

Descriptores DeCS. encuesta, validación, consistencia interna, confiabilidad, coeficiente alfa de Cronbach, correlación de Pearson.

SUMMARY

Objective. Consider Confiability and Concurrent Validity of Survey on Security in Preparation and Conservation of Complementary Foods for smaller children of up to two years old.

Materials and Method. With a descriptive design it was applied to a form of 33 questions and 81 items to 100 mothers of family, of Azogues City, in two occasions at interval of a month.

The trustworthiness of the survey by means of the Alpha Index of Cronbach and the concurrent validity by means of Correlation Coefficient of Pearson calculated.

Results. Age of mothers was of 25.4 ± 5.3 years (rank 14 to 44); 54% were married, unmarried 22% and 19% in free union. 96% of the mothers had between 1 and 2 children. 65% of them had 1 son and 29% 2 children. The information provided by the mothers was complete in 53 of the 81 items. In 28 remaining items the information was partial.

The Alpha Index of Cronbach was of 0.6481 and 0.9849, respectively. The analysis of the Concurrent Validity by means of Correlation Coefficient of Pearson was of 0.74711 ($P = 0.003$).

Discussion. The transcultural adaptation of Survey on Security in Preparation and Conservation of Foods showed an excellent internal consistency and a suitable concurrent validity.

Key words. Survey, validation, internal consistency, trustworthiness, alpha index of Cronbach, correlation of Pearson.

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

La validación de la información obtenida mediante una encuesta es un procedimiento no frecuente, sin embargo resulta imprescindible cuando se presume una variación de respuestas o se tiene duda de los resultados obtenidos, porque no siempre las preguntas de un formulario tienen idéntica comprensión por parte del encuestado. Esta circunstancia se hace presente, sobre todo, cuando se aplica a diferentes contextos culturales cuyo resultado será una variación impredecible del número de coincidencias esperado y consecuentemente la confiabilidad del instrumento de recolección de la información es incierta.

¿Por qué validar un cuestionario? Porque la adaptación e implementación de encuestas sin cumplir con las etapas necesarias puede llevar a la generación de conclusiones erróneas. Es decir, muchos instrumentos de recolección de información a pesar de haber sido utilizadas exitosamente en algunas poblaciones en otras pueden dar resultados diferentes.

El test de validación más usado para estos fines es el Alfa de Cronbach. Prueba estadística definida como la medida de confiabilidad de un test a través del análisis de las varianzas de cada ítem o pregunta.

También se pueden utilizar otras pruebas. Entre ellos están los análisis basados en la sensibilidad y la especificidad de un formulario para captar la respuesta esperada, la concordancia en la repetición de la prueba aplicada más de una vez y la correlación entre dos pruebas aplicadas a un mismo sujeto de investigación (test re-test). Cada una de éstas tendrá su aplicación de acuerdo a los objetivos a cumplirse después de la realización del estudio, a saber: consistencia interna, confiabilidad, validez del constructo, validez concurrente, etc.

Generalmente, las validaciones de estudios similares no han podido ser reproducibles en otras poblaciones debido a que no se adaptan al contexto sociocultural de las mismas, surgen de esta manera variación en los resultados que no satisfacen las expectativas inicialmente propuestas en una investigación.

Este tema durante años ha sido gradualmente estudiado y en nuestro país cobra una gran importancia debido a que no contamos con métodos que permitan conocer con exactitud la seguridad en la preparación y conservación de los alimentos complementarios, los cuales son diferentes entre distintas instituciones y comunidades de un mismo pueblo; de allí que se hace relevante su conocimiento, ya que las intervenciones para la promoción de los hábitos nutricionales del niño tienden a basarse en evidencias del propio medio, lo cual ha demostrado ser muy efectivo.

Por ello, este trabajo de investigación, que es parte del Proyecto VLIR en el Programa de Alimentación, Nutrición y Salud, se realizó para validar las encuestas sobre seguridad en la preparación y conservación de los alimentos complementarios.

La importancia del estudio radica en que con la validación de esta encuesta permitirá la adaptación transcultural de un instrumento cuya confiabilidad permitirá su utilización posterior en poblaciones con características similares.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de encuestas validadas en nuestra ciudad y país a excepción de las utilizadas por la OMS, nos ha llevado a la necesidad de buscar un instrumento apropiado para recolectar datos a cerca de los conocimientos y hábitos que poseen las madres de niños menores de 2 años sobre la preparación y conservación de alimentos, de manera que se reflejen las costumbres y las características socioculturales propias de la región.

Es por esto que la presente investigación tiene como finalidad validar un instrumento que nos permita obtener datos acerca de la seguridad en la preparación y conservación de los alimentos complementarios, el tipo de alimentos que acompañan a la lactancia de

acuerdo a nuestra región y costumbres sobre la forma de preparación de alimentos complementarios; mediante encuestas realizadas a madres de niños menores de 2 años con el propósito de contextualizar los datos, hacerlos útiles y aplicables en nuestro medio.

1.3. JUSTIFICACIÓN

El objetivo de este estudio es validar un método de evaluación relacionado con seguridad en la preparación y conservación de los alimentos complementarios en niños menores de dos años de edad. Debido a la ausencia de instrumentos que nos sirvan para la obtención de datos, nos proponemos llevar a cabo una encuesta que nos permitirá obtener información acerca de los hábitos nutricionales del niño.

La finalidad es obtener una encuesta más confiable que nos proporcione los datos requeridos para dicho estudio.

Conociendo que la tasa de mortalidad infantil mide la probabilidad que tienen los niños/as de morir antes de cumplir su primer año de vida. A nivel del Ecuador la tasa de mortalidad por desnutrición es de 1393,1 encontrándose en cuarto puesto como causa de muerte infantil, en cuanto a la región que vamos a estudiar el porcentaje es de 17,7% (1).

Se sabe que en investigaciones similares las encuestas empleadas no han reunido las características necesarias para ser reproducidas en cualquier población debido a que al no poseer el mismo medio cultural produce sesgos en la investigación.

Este trabajo pretende validar una encuesta elaborada con términos comprensibles para la población en estudio y que posteriormente permita la reproducibilidad de la información. El conocimiento obtenido permitirá satisfacer la necesidad del proyecto VLIR-IUC. Finalmente, la adaptación transcultural de esta herramienta validará la encuesta para generalizar su uso en estudios posteriores sobre el tema.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA

Las encuestas se utilizan frecuentemente en muchos tipos de investigación biomédica. Al igual que sucede con cualquier instrumento de medida, existe la necesidad de estudiar su validez, ya que la calidad de un trabajo de investigación no depende únicamente de su diseño, sino también de la calidad de los instrumentos de medida empleados (2)

La metodología aplicada en la mayoría de estos estudios se basa en la realización de cuestionarios autoadministrados. Éstos constituyen una fuente de información relevante que en ocasiones se emplea para la puesta en marcha de medidas de carácter preventivo. Por dicho motivo, es preciso conocer a fondo las cualidades técnicas de dichos instrumentos (2,3).

Las dos características esenciales a tener en cuenta para validar una encuesta son la fiabilidad y la validez. La fiabilidad mide la capacidad de un instrumento para proporcionar medidas consistentes, es decir, resultados similares cuando es utilizada por varios investigadores o por el mismo investigador en los mismos sujetos repetidamente. La validez estudia la capacidad de un cuestionario para medir aquello para lo que ha sido construido. El análisis de la fiabilidad y de la validez se puede realizar sobre una muestra de cuestionarios (4,5).

En una época de muy amplia difusión del conocimiento, cuando se buscan herramientas adecuadas para recopilación de información se las puede encontrar en todas partes, incluyendo internet, ya sea validadas o no, o de autor existente o inexistente. Por este motivo, antes de aplicarlas es importante tener pruebas válidas y confiables de su utilidad sometiéndolas a un proceso denominado de adaptación transcultural mediante pruebas adecuadas que permiten determinar la confiabilidad y la validez de una

herramienta, requisitos indispensables en la secuencia metodológica de la investigación (6).

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Ejemplo: si se midiera en este momento la temperatura ambiental usando un termómetro y este indicara que hay 22 grados centígrados, un minuto más tarde se consultara otra vez el termómetro E indicara que hay 5 grados centígrados; Tres minutos después se observara el termómetro E indicara que está en 40 grados centígrados. Dicho termómetro no será confiable, ya que su aplicación repetida produce resultados distintos. Todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad, estos pueden oscilar entre 0 y 1, donde un coeficiente de 0 significa nula confiabilidad y 1 representa el máximo de confiabilidad, cuanto más se acerque al 0 mayor error habrá en la información.

La validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. La validez es un término que indica en qué grado el instrumento mide adecuadamente aquello que es objeto de medición (7).

Tres medidas de validez se utilizan de modo usual, la primera es la validez de contenido que indica el grado con que los elementos de la prueba son representativos del conocimiento que se está probando. La segunda es la validez de criterio: se relaciona con que también la medición predice otras características vinculadas con la medida. El criterio puede indicar un estado concurrente futuro. Idealmente el criterio de validez se establece comparando la medición con un “estándar de oro”, si es que este existe. La tercera es la validez de construcción es un tanto indirecta., consiste en demostrar que la medida se relaciona con otras medidas similares de la misma característica y que no se vincula con otro tipo de característica. Se establece generalmente al utilizar varios instrumentos o pruebas en el mismo grupo de individuos, así como al investigar el patrón de relaciones entre las mediciones (8).

2.1.1. Requisitos que debe cumplir un instrumento de medición

2.1.1.1. Confiabilidad

Según la teoría clásica, la confiabilidad se define como el grado en que un instrumento de varios ítems mide consistentemente una muestra de la población (9). La medición consistente se refiere al grado en que una medida está libre de errores. El coeficiente de confiabilidad se expresa con la letra r e indica la fuerza de la asociación. El valor r varía entre -1 y $+1$, un valor de 0 indica que no existe relación entre los dos puntajes, mientras que un valor cercano a -1 o a $+1$ indica una relación muy cercana, negativa o positiva, respectivamente. Un valor positivo indica que las personas con puntaje alto en una primera aplicación de la escala también puntuarán alto durante la segunda ocasión. Una confiabilidad negativa indica un error en el cálculo o una terrible inconsistencia de la escala (10).

El error se conceptualiza como la diferencia entre el valor observado y el verdadero o un valor promedio de las mediciones repetidas. Sin embargo, por la imposibilidad teórica de calcular directamente la varianza de la puntuación verdadera, la ecuación fue modificada, de tal suerte que la varianza de la puntuación verdadera es igual a 1 menos la varianza del error (11).

Existen tres formas básicas de medir la confiabilidad y todas buscan determinar la proporción de la varianza en una escala. Fundamentalmente, correlacionan los puntajes obtenidos por una escala con los resultados de la reproducción: la confiabilidad prueba re prueba (test retest), la sensibilidad al cambio (considerada, igualmente, como parte de la validez) y la consistencia interna (para la determinación sólo necesita una aplicación del instrumento) (12).

2.1.1.2. Consistencia Interna

Los instrumentos que buscan medir un constructo pueden ser validados en forma indirecta basándose en la relación que muestren los ítems que componen la escala; es

decir, presentan una excelente consistencia interna o interrelación entre las preguntas o incisos que hacen parte de la escala. Esto es realizar una validación de un constructo sin un patrón de referencia.

Por ejemplo, no contamos con un estándar de oro para medir la calidad de vida; no obstante, se diseñó una escala que presenta una buena consistencia interna en las distintas poblaciones donde se ha usado, con un valor del alfa de Cronbach adecuado, o sea, los ítems que la componen guardan una buena correlación entre ellos, de tal suerte que se puede concluir, indirecta que la escala tiene un constructo válido (13).

Si, se encuentra que los ítems se correlacionan de manera muy pobre entonces se pueden interpretar los resultados de tres formas: la primera, la escala no mide el constructo que quiere medir; la segunda, la conceptualización teórica en que está basado el constructo es incorrecta, y la tercera, que el diseño experimental era inadecuado y falló en probar la hipótesis misma (11).

Este método evalúa el error factorial específico y el error por respuesta al azar, los cuales están distribuidos independientemente dentro de los ítems y tienden a cancelarse mutuamente cuando los puntajes de los ítems son sumados. La escala es aplicada a los sujetos en un momento puntual y mide la interrelación de los ítems de la escala, para lo cual la fórmula más usada es el coeficiente alfa de Cronbach (14-16).

2.1.1.3. Coeficiente Alfa de Cronbach

El coeficiente alfa fue descrito en 1951 por Lee J. Cronbach. Es un índice usado para medir la confiabilidad del tipo consistencia interna de una escala, es decir, para evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento están correlacionados. En otras palabras, el alfa de Cronbach es el promedio de las correlaciones entre los ítems que hacen parte de un instrumento. También se puede concebir este coeficiente como la medida en la cual algún constructo, concepto o factor medido está presente en cada ítem. Generalmente, un grupo de ítems que explora un factor común muestra un elevado valor de alfa de Cronbach (14).

Hay otras formas de hallar la consistencia interna: la fórmula 20, propuesta en 1937 por Kuder- Richardson (KR-20), es recomendada para medir la consistencia interna de una escala cuando los ítems tienen respuestas dicotómicas; además, equivale, matemáticamente, al coeficiente alfa de Cronbach, de posterior desarrollo. El método de Rulon (1939) mide la correlación entre las dos mitades de la escala y generalmente se encuentra en los estudios de validación de la primera mitad del siglo XX. El coeficiente de Kristof (1974) se usa para estimar la consistencia interna en una prueba dividida en tres partes muy correlacionadas. El coeficiente de Angoff-Feldt (1975) se determina cuando una escala sólo puede ser dividida en dos partes de tamaño arbitrario, pero homogéneas en contenido; sin embargo, tiene la limitación de que en algunas ocasiones puede sobreestimar la consistencia interna verdadera. El coeficiente beta, propuesto por Raju (1977), pondera la consistencia interna de una escala cuando es dividida en dos o más partes desiguales. Cuando falta interrelación en los componentes de una escala, se puede subestimar la consistencia interna. El coeficiente de Feldt-Glimer (1983) es una variante para cuando la escala está dividida en tres o más partes iguales. Y así podríamos seguir citando múltiples coeficientes, pero al final la mayoría son variantes del alfa de Cronbach. Todas estas formas exploran indirectamente la homogeneidad o la dimensionalidad de una escala, es decir, unidimensional o multidimensional, o cuántos dominios explora la escala (15).

La popularización del coeficiente alfa de Cronbach se debe a la practicidad de su uso, ya que requiere una sola administración de la prueba. Además, tiene la ventaja de corresponder a la media de todos los posibles resultados de la comparación que se hace en el proceso de dividir en mitades una escala (15).

La forma más sencilla de calcular el valor del alfa de Cronbach es multiplicar el promedio de todas las correlaciones observadas en los ítems por el número de ítems que componen una escala, y luego dividir el producto entre el resultado de la suma de 1 más el producto de la multiplicación del promedio de todas las correlaciones observadas por el resultado de la resta de 1 al número de ítems: $\{a = n.p / 1 + p (n - 1)\}$, donde n es el número de ítems y p es el promedio de todas las correlaciones (16).

Para una escala de veinte ítems, como la de Zung para depresión o para ansiedad, el número total de correlaciones entre todos los ítems es 190. Este número se calcula multiplicando el número de ítems por el resultado de dividir entre 2 el número de ítems menos 1, así: $\{n(n-1)/2\}$, donde n es el número de ítems (16).

Fórmulas más sofisticadas para averiguar la consistencia interna de una escala se calculan a partir de la varianza de cada ítem y la varianza total de la escala: $\{a = n / n-1 (1 - Sst^2 / sT^2)\}$, donde n es el número de ítems, st^2 es la varianza de cada ítem y sT^2 es la varianza total de la escala (16).

2.1.1.4. Coeficiente Alfa Estratificado

Una manera de mejorar el valor del coeficiente de consistencia interna cuando las escalas tienen varios dominios es estratificarla en subescalas dependiendo del contenido; de esta forma se puede hallar un mejor valor estimado de la consistencia interna que con el coeficiente alfa no estratificado (15).

2.1.1.5. Coeficiente Alfa ponderado

Se usa cuando una escala tiene ítems con diferentes tipos de respuesta. Se le proporciona un peso a cada discrepancia y se supone que los ítems están igualmente ponderados y se realiza una sumatoria de los valores de alfa ponderados para cada ítem (16).

2.1.1.6. Interpretación del Coeficiente Alfa de Cronbach

El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es 0,90; por encima de este valor se considera que hay redundancia o duplicación. Varios ítems están midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo; por lo tanto, los ítems redundantes deben eliminarse. Usualmente, se prefieren valores de alfa entre 0,80 y 0,90 (33). Sin embargo, cuando no se cuenta con

un mejor instrumento se pueden aceptar valores inferiores de alfa de Cronbach, teniendo siempre presente esa limitación (3).

Es necesario tener en cuenta que el valor de alfa es afectado directamente por el número de ítems que componen una escala. A medida que se incrementa el número de ítems, se aumenta la varianza sistemáticamente colocada en el numerador, de tal suerte que se obtiene un valor sobreestimado de la consistencia de la escala (12). De igual manera, se debe considerar que el valor del alfa de Cronbach se puede sobreestimar si no se considera el tamaño de la muestra: a mayor número de individuos que completen una escala, mayor es la varianza esperada (16).

2.1.1.7. Uso del Coeficiente Alfa de Cronbach

El coeficiente alfa de Cronbach es una propiedad inherente del patrón de respuesta de la población estudiada, no una característica de la escala en sí misma; es decir, el valor de alfa cambia según la población en que se aplique la escala. Por ello, en los estudios donde se emplee una escala para cuantificar una característica, por muy popular y validada que sea la escala, debe ser informarse siempre el valor de alfa en esta población y no debemos conformarnos con que sólo se diga que mostró una buena consistencia en otros estudios (15,16).

El alfa de Cronbach tiene gran utilidad cuando se usa para determinar la consistencia interna de una prueba con un único dominio o dimensión, porque si se usa en escalas con ítems que exploran dos o más dimensiones distintas, aunque hagan parte de un mismo constructo, se corre el riesgo de subestimar la consistencia interna. En estos casos, lo más indicado es calcular un valor de alfa de Cronbach para cada grupo de ítems que componen una dimensión o una subescala o calcular un coeficiente alfa estratificado, lo cual significa que este coeficiente se debe emplear para conocer la consistencia interna en escalas unidimensionales, no en escalas multidimensionales (15,16).

Es importante tener en cuenta que el coeficiente alfa de Cronbach no está indicado para medir la dimensionalidad de una escala; por ello se desaconseja el uso de este coeficiente cuando a simple vista se intuye que una escala está compuesta por más de un dominio (o dimensión) y un análisis factorial de la escala lo corrobora. Como se ve, para conocer la dimensionalidad de una escala se recomienda el uso de un análisis factorial (16).

El coeficiente alfa de Cronbach es más fidedigno cuando se calcula a una escala de veinte ítems o menos. Las escalas mayores que miden un solo constructo pueden dar la falsa impresión de una gran consistencia interna cuando realmente no la poseen (15).

Así mismo, no se puede llegar al extremo de diseñar escalas de un único ítem. Esto hace la medida poco confiable, pues debido al elevado error producto del azar, es improbable que un único ítem abarque la amplitud de un concepto complejo, además tiene la limitación de que sólo puede clasificar a los individuos en dos categorías, es decir, es incapaz de mostrar diferentes grados o matices de un espectro o dimensión. Se considera que 3 es el número mínimo ítems para una escala que explore un solo dominio o factor (16).

De la misma forma, el Coeficiente Alfa de Cronbach no puede aplicarse a instrumentos que evalúen conocimiento o entrenamiento previo, aunque se esté explorando a manera de pre-prueba de conocimiento o conducta de entrada que se posee en una única y limitada área de estudio (16).

Conocer la consistencia interna de una escala es un paso anterior (tal vez el primero y el más sencillo) al proceso de validación de un instrumento con un patrón de referencia y para algunos constructos es la única forma posible de validación ante la falta de un estándar de oro válido, seguro, de fácil uso y bajo costo (3,14,16).

El proceso de validación de una escala es un proceso largo y costoso si se necesita comparar con un patrón de referencia. El coeficiente alfa de Cronbach es la forma más sencilla y conocida de medir la consistencia interna y es la primera aproximación a la

validación del constructo de una escala. El coeficiente alfa de Cronbach debe entenderse como una medida de la correlación de los ítems que forman una escala. Está indicada la determinación del alfa de Cronbach en escalas unidimensionales que tengan entre tres y veinte ítems y siempre se debe informar este valor en la población específica donde se empleó la escala (17).

2.2. LACTANCIA MATERNA

La lactancia materna es un proceso único que proporciona la alimentación ideal y contribuye al crecimiento y desarrollo saludable del niño, reduce la incidencia y gravedad de enfermedades infecciosas, disminuye la morbilidad y mortalidad infantil, y confiere al niño mayor resistencia a las infecciones (18).

Un principio fundamental para la buena salud del lactante es que reciba una alimentación adecuada. La misma debe cubrir los elevados requerimientos energéticos que el crecimiento lo exige (19), es un medio de transmisión de anticuerpos que contribuyen al mecanismo de defensa inmunológica del niño. Igualmente, la madre corre menor riesgo de osteoporosis y de cáncer de mama y ovarios, ambos obtienen gratificación emocional y establecen mejor relación madre-hijo, además es más higiénica y proporciona beneficios sociales y económicos a la familia y la nación (20)

2.2.1. Tipos de Lactancia Materna

- Lactancia materna exclusiva: cuando el niño no recibió ningún tipo de leche o fórmula infantil distinta a la leche materna durante los primeros 6 meses (21)
- Lactancia materna más fórmula de inicio: el niño recibió lactancia materna por lo menos durante 30 días y continuó con fórmula de inicio hasta los 6 meses.
- Fórmula de inicio: el niño no recibió lactancia materna o la recibió por un período menor a 30 días y continuó con fórmula de inicio hasta los 6 meses.
- Lactancia materna mixta: Niños alimentados con leche materna y leche de fórmula

2.2.2. Duración exclusiva de la Lactancia Materna

Es definida como un infante que consume leche materna sin suplementación de ningún tipo, excepto por vitaminas, minerales y medicamentos (18). La OMS apoyándose en la evidencia científica actual recomienda la lactancia materna exclusiva por 6 meses, seguida por la introducción de alimentos complementarios (19). En nuestro país, un estudio cualitativo y cuantitativo a través 175 encuestas a madres con recordatorio de dieta de 24 horas realizado en la Provincia de Esmeraldas durante el 2005 refleja que la lactancia exclusiva no supera los 2 meses de edad en promedio, determinando una marcada prevalencia de enfermedades infecciosas de IRA y EDAs, que afectan notablemente el crecimiento y desarrollo de los menores (22).

2.2.3. Factores Sociales y Psicológicos que influyen en la lactancia materna

La decisión de amamantar está fuertemente influenciada por la información acerca de la alimentación infantil que reciben las madres y por el apoyo físico y social proporcionado durante el embarazo, parto y puerperio. Las actitudes familiares, médicas y culturales, las condiciones económicas, presiones comerciales y las políticas y las normas, nacionales e internacionales pueden favorecer o desincentivar la lactancia (23)

2.3. ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

2.3.1. Inicio de la alimentación complementaria

La alimentación complementaria es definida como la alimentación en el período en el cual otros alimentos o líquidos son ofrecidos al niño además de la leche materna (24).

Para asegurar que satisfagan sus necesidades nutricionales, los alimentos complementarios deben ser oportunos, adecuados e inocuos, ofrecido con técnica, frecuencia y consistencia adecuadas con la edad, de forma que atienda a las sensaciones de hambre y saciedad del niño (25).

Se realizó un estudio trasversal en la región de Botucatu (Brasil), para evaluar la introducción oportuna o no; mediante visitas domiciliarias a un grupo de lactantes y sus madres, existió una menor tasa de introducción de líquidos como agua y mates durante el primer año de vida, aumentando de esta forma en un 60% las oportunidades del niño de tener lactancia materna exclusiva en los primeros 4 meses. El consumo de golosinas (caramelos, gaseosas, empanadas y chocolates) fue 40% menor entre otros beneficios observados (26).

2.3.2. Características de la Alimentación Complementaria

La Lactancia materna exclusiva por mayor tiempo ya no satisface los requerimientos nutricionales del niño, siendo ésta la razón principal para introducir después de este lapso alimentos diferentes a la leche materna (27).

- ***Introducción***
- La alimentación complementaria comprende todos aquellos alimentos distintos a la leche o fórmula que integran la dieta del niño desde los cuatro o seis meses de vida, tales como cereales, frutas, verduras, carnes, etc.
- La leche o fórmula debe seguir suministrándose en cantidades no inferiores a medio litro diario para asegurar una ingesta adecuada de calcio (500 mg por día) que permita la correcta mineralización del esqueleto.
- La alimentación complementaria no debe contener gluten hasta que el lactante haya cumplido por menos seis meses.
- Entre cada alimento nuevo que se incluye debe pasar un intervalo de tiempo aproximado de una semana, para así poder valorar la tolerancia del niño frente al mismo.
- Debe ofrecerse agua entre las comidas y después de las mismas, sobre todo si hay fiebre o en días calurosos.
- No es aconsejable añadir sal a las comidas durante el primer año de vida.
- No se debe introducir en la alimentación ningún alimento sin el consejo de su pediatra.
- ***Cereales***

- En nutrición pediátrica este término hace referencia a las harinas o productos extraídos de ciertas semillas de gramíneas (arroz, maíz, trigo, etc.) y de algunos leguminosas (soja) y tubérculos (tapioca).
- Son el primer paso de la alimentación complementaria siendo sus características su consistencia fluida (papillas), su buena aceptación y su fácil deglución.
- Representan una importante fuente de energía por su riqueza en carbohidratos complejos. Aunque no contienen muchos lípidos, proporcionan cierta cantidad de ácidos grasos poliinsaturados, así como tiamina, sales minerales y algo de proteínas.
- Las harinas pueden ser mono o multicereales. Unas y otras deben someterse en su fabricación a tratamientos térmicos y enzimáticos para facilitar su preparación.
- Las harinas también pueden presentarse solas o adicionadas con fórmula láctea, otros componentes proteicos, frutas, verduras, etc. Cuando son lacteadas han de disolverse con agua, mientras que si contienen sólo cereal deben mezclarse con fórmula.
- Si el niño sigue con la lactancia materna, es mejor dar los cereales con cuchara no con biberón.
- Los preparados comerciales deben cumplir unos requisitos recomendados por las comisiones de expertos.
- ***Frutas***
- Son ricas en vitaminas (en vitamina C especialmente los cítricos), azúcares, agua, sales minerales y fibra.
- Se administran bien en forma de papillas de confección doméstica (sin añadir sacarosa) o bien en forma de preparados industriales. Suelen incluir plátanos, manzana, naranja, etc.
- ***Verduras y hortalizas***
- Aportan diversas vitaminas, sales minerales, cantidades variables de carbohidratos, algo de lípidos, proteínas y agua. Significan además un notable suministro de fibra, importante no sólo para la regulación de la motilidad intestinal sino también para la modulación del metabolismo del colesterol
- Se emplean en forma de purés caseros, sin adición de sal, o en forma de productos industriales. Suelen integrar la dieta del niño asociados a carnes o pescados a partir

de los seis meses o antes, pero cuidando entonces de excluir alimentos ricos en nitratos (espinaca, col, remolacha), por el peligro de metahemoglobinemia.

- En principio se dan muy triturados, y a medida que progresan la función masticatoria y la deglución de sólidos, se va aumentando paulatinamente su textura para evitar rechazos de alimentos enteros en las semanas o meses próximos.
- ***Carnes, pescados y huevo***
- La importancia nutricional de la carne reside en ser una excelente fuente de proteínas y hierro, aunque la absorción de este metal probablemente es menor en los alimentos que cuando se administra sulfato ferroso solo y en ayunas.
- Las carnes deben contener poca grasa (pollo sin piel, ternera, etc.) y suelen mezclarse con los purés vegetales en cantidades dependientes de la proteínas que el lactante ingiera con la fórmula láctea. Usualmente comienzan a administrarse en raciones de 25 a 30 g al día.
- Los pescados aportan ácidos grasos nutricionalmente importantes y contienen también proteínas de buena calidad pero, como las del huevo, son muy antigénicas, por lo que estos dos alimentos suelen ser los últimos que se incluyen en la dieta del bebé. Los pescados se administran en cantidades similares a la carne, y alternándolas con ella. No deben introducirse hasta los 9 a 10 meses.
- El huevo se dará siempre cocido, en cantidad no superior a media yema dos veces por semana y a partir del decimo mes. La clara del huevo no se introduce hasta después de cumplir un año de vida.
- Las legumbres se introducen a partir del primer año.
- Las vísceras (hígados, sesos, etc.) no deben formar parte de la alimentación complementaria, entre otras razones por su elevado contenido en grasas saturadas.
- ***Preparados comerciales***
- Se trata de los preparados industriales de frutas, verduras, carnes, huevo, pescado, etc. Debido a su enorme variedad en el mercado, es prácticamente imposible especificar la cantidad recomendada de nutrientes para cada tipo, pero sí se han formulado amplias recomendaciones acerca de la densidad energética, contenido en proteínas y cantidad de sodio.
- Energía: superior a 70 kcal/100 g
- Proteínas: 4,2-6,5 g/100 kcal

- Sodio: 10 mEq/100 kcal
- Los preparados que sólo contienen carne o pescado deben aportar un mínimo proteico de 6,5 g/100 kcal, porque han de mezclarse con verduras que tienen proteínas en poca cantidad y de baja calidad biológica. En cambio, es suficiente, que los platos completos contengan alrededor de 4,2 g/100 kcal.
- Con respecto al sodio, no debe superar los 10 mEq/100 kcal para evitar ingestas peligrosas de sal.
- Todos estos preparados se expenden en tarritos, y su consistencia oscila desde una completa trituration hasta texturas cada vez más gruesas.
- Los envases una vez abierto deben consumirse inmediatamente o ser conservados en las nevera por un tiempo máximo de 48 horas.
- ***Introducción***
- La alimentación complementaria comprende todos aquellos alimentos distintos a la leche o fórmula que integran la dieta del niño desde los cuatro o seis meses de vida, tales como cereales, frutas, verduras, carnes, etc.
- La leche o fórmula debe seguir suministrándose en cantidades no inferiores a medio litro diario para asegurar una ingesta adecuada de calcio (500 mg por día) que permita la correcta mineralización del esqueleto.
- La alimentación complementaria no debe contener gluten hasta que el lactante haya cumplido por menos seis meses.
- Entre cada alimento nuevo que se incluye debe pasar un intervalo de tiempo aproximado de una semana, para así poder valorar la tolerancia del niño frente al mismo.
- Debe ofrecerse agua entre las comidas y después de las mismas, sobre todo si hay fiebre o en días calurosos.
- No es aconsejable añadir sal a las comidas durante el primer año de vida.
- No se debe introducir en la alimentación ningún alimento sin el consejo de su pediatra.
- ***Cereales***
- En nutrición pediátrica este término hace referencia a las harinas o productos extraídos de ciertas semillas de gramíneas (arroz, maíz, trigo, etc.) y de algunos leguminosas (soja) y tubérculos (tapioca).

- Son el primer paso de la alimentación complementaria siendo sus características su consistencia fluida (papillas), su buena aceptación y su fácil deglución.
- Representan una importante fuente de energía por su riqueza en carbohidratos complejos. Aunque no contienen muchos lípidos, proporcionan cierta cantidad de ácidos grasos poliinsaturados, así como tiamina, sales minerales y algo de proteínas.
- Las harinas pueden ser mono o multicereales. Unas y otras deben someterse en su fabricación a tratamientos térmicos y enzimáticos para facilitar su preparación.
- Las harinas también pueden presentarse solas o adicionadas con fórmula láctea, otros componentes proteicos, frutas, verduras, etc. Cuando son lacteadas han de disolverse con agua, mientras que si contienen sólo cereal deben mezclarse con fórmula.
- Si el niño sigue con la lactancia materna, es mejor dar los cereales con cuchara no con biberón.
- Los preparados comerciales deben cumplir unos requisitos recomendados por las comisiones de expertos.
- ***Frutas***
- Son ricas en vitaminas (en vitamina C especialmente los cítricos), azúcares, agua, sales minerales y fibra.
- Se administran bien en forma de papillas de confección doméstica (sin añadir sacarosa) o bien en forma de preparados industriales. Suelen incluir plátanos, manzana, naranja, etc.
- ***Verduras y hortalizas***
- Aportan diversas vitaminas, sales minerales, cantidades variables de carbohidratos, algo de lípidos, proteínas y agua. Significan además un notable suministro de fibra, importante no sólo para la regulación de la motilidad intestinal sino también para la modulación del metabolismo del colesterol
- Se emplean en forma de purés caseros, sin adición de sal, o en forma de productos industriales. Suelen integrar la dieta del niño asociados a carnes o pescados a partir de los seis meses o antes, pero cuidando entonces de excluir alimentos ricos en nitratos (espinaca, col, remolacha), por el peligro de metahemoglobinemia.

- En principio se dan muy triturados, y a medida que progresan la función masticatoria y la deglución de sólidos, se va aumentando paulatinamente su textura para evitar rechazos de alimentos enteros en las semanas o meses próximos.
- ***Carnes, pescados y huevo***
- La importancia nutricional de la carne reside en ser una excelente fuente de proteínas y hierro, aunque la absorción de este metal probablemente es menor en los alimentos que cuando se administra sulfato ferroso solo y en ayunas.
- Las carnes deben contener poca grasa (pollo sin piel, ternera, etc.) y suelen mezclarse con los purés vegetales en cantidades dependientes de la proteínas que el lactante ingiera con la fórmula láctea. Usualmente comienzan a administrarse en raciones de 25 a 30 g al día.
- Los pescados aportan ácidos grasos nutricionalmente importantes y contienen también proteínas de buena calidad pero, como las del huevo, son muy antigénicas, por lo que estos dos alimentos suelen ser los últimos que se incluyen en la dieta del bebé. Los pescados se administran en cantidades similares a la carne, y alternándolas con ella. No deben introducirse hasta los 9 a 10 meses.
- El huevo se dará siempre cocido, en cantidad no superior a media yema dos veces por semana y a partir del decimo mes. La clara del huevo no se introduce hasta después de cumplir un año de vida.
- Las legumbres se introducen a partir del primer año.
- Las vísceras (hígados, sesos, etc.) no deben formar parte de la alimentación complementaria, entre otras razones por su elevado contenido en grasas saturadas.
- ***Preparados comerciales***
- Se trata de los preparados industriales de frutas, verduras, carnes, huevo, pescado, etc. Debido a su enorme variedad en el mercado, es prácticamente imposible especificar la cantidad recomendada de nutrientes para cada tipo, pero sí se han formulado amplias recomendaciones acerca de la densidad energética, contenido en proteínas y cantidad de sodio.
- Energía: superior a 70 kcal/100 g
- Proteínas: 4,2-6,5 g/100 kcal
- Sodio: 10 mEq/100 kcal

- Los preparados que sólo contienen carne o pescado deben aportar un mínimo proteico de 6,5 g/100 kcal, porque han de mezclarse con verduras que tienen proteínas en poca cantidad y de baja calidad biológica. En cambio, es suficiente, que los platos completos contengan alrededor de 4,2 g/100 kcal.
- Con respecto al sodio, no debe superar los 10 mEq/100 kcal para evitar ingestas peligrosas de sal.
- Todos estos preparados se expenden en tarritos, y su consistencia oscila desde una completa trituración hasta texturas cada vez más gruesas.
- Los envases una vez abierto deben consumirse inmediatamente o ser conservados en las nevera por un tiempo máximo de 48 horas.
- ***Introducción***
- La alimentación complementaria comprende todos aquellos alimentos distintos a la leche o fórmula que integran la dieta del niño desde los cuatro o seis meses de vida, tales como cereales, frutas, verduras, carnes, etc.
- La leche o fórmula debe seguir suministrándose en cantidades no inferiores a medio litro diario para asegurar una ingesta adecuada de calcio (500 mg por día) que permita la correcta mineralización del esqueleto.
- La alimentación complementaria no debe contener gluten hasta que el lactante haya cumplido por menos seis meses.
- Entre cada alimento nuevo que se incluye debe pasar un intervalo de tiempo aproximado de una semana, para así poder valorar la tolerancia del niño frente al mismo.
- Debe ofrecerse agua entre las comidas y después de las mismas, sobre todo si hay fiebre o en días calurosos.
- No es aconsejable añadir sal a las comidas durante el primer año de vida.
- No se debe introducir en la alimentación ningún alimento sin el consejo de su pediatra.
- ***Cereales***
- En nutrición pediátrica este término hace referencia a las harinas o productos extraídos de ciertas semillas de gramíneas (arroz, maíz, trigo, etc.) y de algunos leguminosas (soja) y tubérculos (tapioca).

- Son el primer paso de la alimentación complementaria siendo sus características su consistencia fluida (papillas), su buena aceptación y su fácil deglución.
- Representan una importante fuente de energía por su riqueza en carbohidratos complejos. Aunque no contienen muchos lípidos, proporcionan cierta cantidad de ácidos grasos poliinsaturados, así como tiamina, sales minerales y algo de proteínas.
- Las harinas pueden ser mono o multicereales. Unas y otras deben someterse en su fabricación a tratamientos térmicos y enzimáticos para facilitar su preparación.
- Las harinas también pueden presentarse solas o adicionadas con fórmula láctea, otros componentes proteicos, frutas, verduras, etc. Cuando son lacteadas han de disolverse con agua, mientras que si contienen sólo cereal deben mezclarse con fórmula.
- Si el niño sigue con la lactancia materna, es mejor dar los cereales con cuchara no con biberón.
- Los preparados comerciales deben cumplir unos requisitos recomendados por las comisiones de expertos.
- ***Frutas***
- Son ricas en vitaminas (en vitamina C especialmente los cítricos), azúcares, agua, sales minerales y fibra.
- Se administran bien en forma de papillas de confección doméstica (sin añadir sacarosa) o bien en forma de preparados industriales. Suelen incluir plátanos, manzana, naranja, etc.
- ***Verduras y hortalizas***
- Aportan diversas vitaminas, sales minerales, cantidades variables de carbohidratos, algo de lípidos, proteínas y agua. Significan además un notable suministro de fibra, importante no sólo para la regulación de la motilidad intestinal sino también para la modulación del metabolismo del colesterol
- Se emplean en forma de purés caseros, sin adición de sal, o en forma de productos industriales. Suelen integrar la dieta del niño asociados a carnes o pescados a partir de los seis meses o antes, pero cuidando entonces de excluir alimentos ricos en nitratos (espinaca, col, remolacha), por el peligro de metahemoglobinemia.

- En principio se dan muy triturados, y a medida que progresan la función masticatoria y la deglución de sólidos, se va aumentando paulatinamente su textura para evitar rechazos de alimentos enteros en las semanas o meses próximos.
- ***Carnes, pescados y huevo***
- La importancia nutricional de la carne reside en ser una excelente fuente de proteínas y hierro, aunque la absorción de este metal probablemente es menor en los alimentos que cuando se administra sulfato ferroso solo y en ayunas.
- Las carnes deben contener poca grasa (pollo sin piel, ternera, etc.) y suelen mezclarse con los purés vegetales en cantidades dependientes de la proteínas que el lactante ingiera con la fórmula láctea. Usualmente comienzan a administrarse en raciones de 25 a 30 g al día.
- Los pescados aportan ácidos grasos nutricionalmente importantes y contienen también proteínas de buena calidad pero, como las del huevo, son muy antigénicas, por lo que estos dos alimentos suelen ser los últimos que se incluyen en la dieta del bebé. Los pescados se administran en cantidades similares a la carne, y alternándolas con ella. No deben introducirse hasta los 9 a 10 meses.
- El huevo se dará siempre cocido, en cantidad no superior a media yema dos veces por semana y a partir del decimo mes. La clara del huevo no se introduce hasta después de cumplir un año de vida.
- Las legumbres se introducen a partir del primer año.
- Las vísceras (hígados, sesos, etc.) no deben formar parte de la alimentación complementaria, entre otras razones por su elevado contenido en grasas saturadas.
- ***Preparados comerciales***
- Se trata de los preparados industriales de frutas, verduras, carnes, huevo, pescado, etc. Debido a su enorme variedad en el mercado, es prácticamente imposible especificar la cantidad recomendada de nutrientes para cada tipo, pero sí se han formulado amplias recomendaciones acerca de la densidad energética, contenido en proteínas y cantidad de sodio.
- Energía: superior a 70 kcal/100 g
- Proteínas: 4,2-6,5 g/100 kcal
- Sodio: 10 mEq/100 kcal

- Los preparados que sólo contienen carne o pescado deben aportar un mínimo proteico de 6,5 g/100 kcal, porque han de mezclarse con verduras que tienen proteínas en poca cantidad y de baja calidad biológica. En cambio, es suficiente, que los platos completos contengan alrededor de 4,2 g/100 kcal.
- Con respecto al sodio, no debe superar los 10 mEq/100 kcal para evitar ingestas peligrosas de sal.
- Todos estos preparados se expenden en tarritos, y su consistencia oscila desde una completa trituration hasta texturas cada vez más gruesas.
- Los envases una vez abierto deben consumirse inmediatamente o ser conservados en las nevera por un tiempo máximo de 48 horas.
- ***Introducción***
- La alimentación complementaria comprende todos aquellos alimentos distintos a la leche o fórmula que integran la dieta del niño desde los cuatro o seis meses de vida, tales como cereales, frutas, verduras, carnes, etc.
- La leche o fórmula debe seguir suministrándose en cantidades no inferiores a medio litro diario para asegurar una ingesta adecuada de calcio (500 mg por día) que permita la correcta mineralización del esqueleto.
- La alimentación complementaria no debe contener gluten hasta que el lactante haya cumplido por menos seis meses.
- Entre cada alimento nuevo que se incluye debe pasar un intervalo de tiempo aproximado de una semana, para así poder valorar la tolerancia del niño frente al mismo.
- Debe ofrecerse agua entre las comidas y después de las mismas, sobre todo si hay fiebre o en días calurosos.
- No es aconsejable añadir sal a las comidas durante el primer año de vida.
- No se debe introducir en la alimentación ningún alimento sin el consejo de su pediatra.
- ***Cereales***
- En nutrición pediátrica este término hace referencia a las harinas o productos extraídos de ciertas semillas de gramíneas (arroz, maíz, trigo, etc.) y de algunos leguminosas (soja) y tubérculos (tapioca).

- Son el primer paso de la alimentación complementaria siendo sus características su consistencia fluida (papillas), su buena aceptación y su fácil deglución.
- Representan una importante fuente de energía por su riqueza en carbohidratos complejos. Aunque no contienen muchos lípidos, proporcionan cierta cantidad de ácidos grasos poliinsaturados, así como tiamina, sales minerales y algo de proteínas.
- Las harinas pueden ser mono o multicereales. Unas y otras deben someterse en su fabricación a tratamientos térmicos y enzimáticos para facilitar su preparación.
- Las harinas también pueden presentarse solas o adicionadas con fórmula láctea, otros componentes proteicos, frutas, verduras, etc. Cuando son lacteadas han de disolverse con agua, mientras que si contienen sólo cereal deben mezclarse con fórmula.
- Si el niño sigue con la lactancia materna, es mejor dar los cereales con cuchara no con biberón.
- Los preparados comerciales deben cumplir unos requisitos recomendados por las comisiones de expertos.
- ***Frutas***
- Son ricas en vitaminas (en vitamina C especialmente los cítricos), azúcares, agua, sales minerales y fibra.
- Se administran bien en forma de papillas de confección doméstica (sin añadir sacarosa) o bien en forma de preparados industriales. Suelen incluir plátanos, manzana, naranja, etc.
- ***Verduras y hortalizas***
- Aportan diversas vitaminas, sales minerales, cantidades variables de carbohidratos, algo de lípidos, proteínas y agua. Significan además un notable suministro de fibra, importante no sólo para la regulación de la motilidad intestinal sino también para la modulación del metabolismo del colesterol
- Se emplean en forma de purés caseros, sin adición de sal, o en forma de productos industriales. Suelen integrar la dieta del niño asociados a carnes o pescados a partir de los seis meses o antes, pero cuidando entonces de excluir alimentos ricos en nitratos (espinaca, col, remolacha), por el peligro de metahemoglobinemia.

- En principio se dan muy triturados, y a medida que progresan la función masticatoria y la deglución de sólidos, se va aumentando paulatinamente su textura para evitar rechazos de alimentos enteros en las semanas o meses próximos.
- ***Carnes, pescados y huevo***
- La importancia nutricional de la carne reside en ser una excelente fuente de proteínas y hierro, aunque la absorción de este metal probablemente es menor en los alimentos que cuando se administra sulfato ferroso solo y en ayunas.
- Las carnes deben contener poca grasa (pollo sin piel, ternera, etc.) y suelen mezclarse con los purés vegetales en cantidades dependientes de la proteínas que el lactante ingiera con la fórmula láctea. Usualmente comienzan a administrarse en raciones de 25 a 30 g al día.
- Los pescados aportan ácidos grasos nutricionalmente importantes y contienen también proteínas de buena calidad pero, como las del huevo, son muy antigénicas, por lo que estos dos alimentos suelen ser los últimos que se incluyen en la dieta del bebé. Los pescados se administran en cantidades similares a la carne, y alternándolas con ella. No deben introducirse hasta los 9 a 10 meses.
- El huevo se dará siempre cocido, en cantidad no superior a media yema dos veces por semana y a partir del décimo mes. La clara del huevo no se introduce hasta después de cumplir un año de vida.
- Las legumbres se introducen a partir del primer año.
- Las vísceras (hígados, sesos, etc.) no deben formar parte de la alimentación complementaria, entre otras razones por su elevado contenido en grasas saturadas.
- ***Preparados comerciales***
- Se trata de los preparados industriales de frutas, verduras, carnes, huevo, pescado, etc. Debido a su enorme variedad en el mercado, es prácticamente imposible especificar la cantidad recomendada de nutrientes para cada tipo, pero sí se han formulado amplias recomendaciones acerca de la densidad energética, contenido en proteínas y cantidad de sodio.
- Energía: superior a 70 kcal/100 g
- Proteínas: 4,2-6,5 g/100 kcal
- Sodio: 10 mEq/100 kcal

- Los preparados que sólo contienen carne o pescado deben aportar un mínimo proteico de 6,5 g/100 kcal, porque han de mezclarse con verduras que tienen proteínas en poca cantidad y de baja calidad biológica. En cambio, es suficiente, que los platos completos contengan alrededor de 4,2 g/100 kcal.
- Con respecto al sodio, no debe superar los 10 mEq/100 kcal para evitar ingestas peligrosas de sal.
- Todos estos preparados se expenden en tarritos, y su consistencia oscila desde una completa trituración hasta texturas cada vez más gruesas.
- Los envases una vez abierto deben consumirse inmediatamente o ser conservados en las nevera por un tiempo máximo de 48 horas.
- ***Introducción***
- La alimentación complementaria comprende todos aquellos alimentos distintos a la leche o fórmula que integran la dieta del niño desde los cuatro o seis meses de vida, tales como cereales, frutas, verduras, carnes, etc.
- La leche o fórmula debe seguir suministrándose en cantidades no inferiores a medio litro diario para asegurar una ingesta adecuada de calcio (500 mg por día) que permita la correcta mineralización del esqueleto.
- La alimentación complementaria no debe contener gluten hasta que el lactante haya cumplido por menos seis meses.
- Entre cada alimento nuevo que se incluye debe pasar un intervalo de tiempo aproximado de una semana, para así poder valorar la tolerancia del niño frente al mismo.
- Debe ofrecerse agua entre las comidas y después de las mismas, sobre todo si hay fiebre o en días calurosos.
- No es aconsejable añadir sal a las comidas durante el primer año de vida.
- No se debe introducir en la alimentación ningún alimento sin el consejo de su pediatra.
- ***Cereales***
- En nutrición pediátrica este término hace referencia a las harinas o productos extraídos de ciertas semillas de gramíneas (arroz, maíz, trigo, etc.) y de algunos leguminosas (soja) y tubérculos (tapioca).

- Son el primer paso de la alimentación complementaria siendo sus características su consistencia fluida (papillas), su buena aceptación y su fácil deglución.
- Representan una importante fuente de energía por su riqueza en carbohidratos complejos. Aunque no contienen muchos lípidos, proporcionan cierta cantidad de ácidos grasos poliinsaturados, así como tiamina, sales minerales y algo de proteínas.
- Las harinas pueden ser mono o multicereales. Unas y otras deben someterse en su fabricación a tratamientos térmicos y enzimáticos para facilitar su preparación.
- Las harinas también pueden presentarse solas o adicionadas con fórmula láctea, otros componentes proteicos, frutas, verduras, etc. Cuando son lacteadas han de disolverse con agua, mientras que si contienen sólo cereal deben mezclarse con fórmula.
- Si el niño sigue con la lactancia materna, es mejor dar los cereales con cuchara no con biberón.
- Los preparados comerciales deben cumplir unos requisitos recomendados por las comisiones de expertos.
- ***Frutas***
- Son ricas en vitaminas (en vitamina C especialmente los cítricos), azúcares, agua, sales minerales y fibra.
- Se administran bien en forma de papillas de confección doméstica (sin añadir sacarosa) o bien en forma de preparados industriales. Suelen incluir plátanos, manzana, naranja, etc.
- ***Verduras y hortalizas***
- Aportan diversas vitaminas, sales minerales, cantidades variables de carbohidratos, algo de lípidos, proteínas y agua. Significan además un notable suministro de fibra, importante no sólo para la regulación de la motilidad intestinal sino también para la modulación del metabolismo del colesterol
- Se emplean en forma de purés caseros, sin adición de sal, o en forma de productos industriales. Suelen integrar la dieta del niño asociados a carnes o pescados a partir de los seis meses o antes, pero cuidando entonces de excluir alimentos ricos en nitratos (espinaca, col, remolacha), por el peligro de metahemoglobinemia.

- En principio se dan muy triturados, y a medida que progresan la función masticatoria y la deglución de sólidos, se va aumentando paulatinamente su textura para evitar rechazos de alimentos enteros en las semanas o meses próximos.
- ***Carnes, pescados y huevo***
- La importancia nutricional de la carne reside en ser una excelente fuente de proteínas y hierro, aunque la absorción de este metal probablemente es menor en los alimentos que cuando se administra sulfato ferroso solo y en ayunas.
- Las carnes deben contener poca grasa (pollo sin piel, ternera, etc.) y suelen mezclarse con los purés vegetales en cantidades dependientes de la proteínas que el lactante ingiera con la fórmula láctea. Usualmente comienzan a administrarse en raciones de 25 a 30 g al día.
- Los pescados aportan ácidos grasos nutricionalmente importantes y contienen también proteínas de buena calidad pero, como las del huevo, son muy antigénicas, por lo que estos dos alimentos suelen ser los últimos que se incluyen en la dieta del bebé. Los pescados se administran en cantidades similares a la carne, y alternándolas con ella. No deben introducirse hasta los 9 a 10 meses.
- El huevo se dará siempre cocido, en cantidad no superior a media yema dos veces por semana y a partir del decimo mes. La clara del huevo no se introduce hasta después de cumplir un año de vida.
- Las legumbres se introducen a partir del primer año.
- Las vísceras (hígados, sesos, etc.) no deben formar parte de la alimentación complementaria, entre otras razones por su elevado contenido en grasas saturadas.
- ***Preparados comerciales***
- Se trata de los preparados industriales de frutas, verduras, carnes, huevo, pescado, etc. Debido a su enorme variedad en el mercado, es prácticamente imposible especificar la cantidad recomendada de nutrientes para cada tipo, pero sí se han formulado amplias recomendaciones acerca de la densidad energética, contenido en proteínas y cantidad de sodio.
- Energía: superior a 70 kcal/100 g
- Proteínas: 4,2-6,5 g/100 kcal
- Sodio: 10 mEq/100 kcal

- Los preparados que sólo contienen carne o pescado deben aportar un mínimo proteico de 6,5 g/100 kcal, porque han de mezclarse con verduras que tienen proteínas en poca cantidad y de baja calidad biológica. En cambio, es suficiente, que los platos completos contengan alrededor de 4,2 g/100 kcal.
- Con respecto al sodio, no debe superar los 10 mEq/100 kcal para evitar ingestas peligrosas de sal.
- Todos estos preparados se expenden en tarritos, y su consistencia oscila desde una completa trituration hasta texturas cada vez más gruesas.
- Los envases una vez abierto deben consumirse inmediatamente o ser conservados en las nevera por un tiempo máximo de 48 horas.
- ***Introducción***
- La alimentación complementaria comprende todos aquellos alimentos distintos a la leche o fórmula que integran la dieta del niño desde los cuatro o seis meses de vida, tales como cereales, frutas, verduras, carnes, etc.
- La leche o fórmula debe seguir suministrándose en cantidades no inferiores a medio litro diario para asegurar una ingesta adecuada de calcio (500 mg por día) que permita la correcta mineralización del esqueleto.
- La alimentación complementaria no debe contener gluten hasta que el lactante haya cumplido por menos seis meses.
- Entre cada alimento nuevo que se incluye debe pasar un intervalo de tiempo aproximado de una semana, para así poder valorar la tolerancia del niño frente al mismo.
- Debe ofrecerse agua entre las comidas y después de las mismas, sobre todo si hay fiebre o en días calurosos.
- No es aconsejable añadir sal a las comidas durante el primer año de vida.
- No se debe introducir en la alimentación ningún alimento sin el consejo de su pediatra.
- ***Cereales***
- En nutrición pediátrica este término hace referencia a las harinas o productos extraídos de ciertas semillas de gramíneas (arroz, maíz, trigo, etc.) y de algunos leguminosas (soja) y tubérculos (tapioca).

- Son el primer paso de la alimentación complementaria siendo sus características su consistencia fluida (papillas), su buena aceptación y su fácil deglución.
- Representan una importante fuente de energía por su riqueza en carbohidratos complejos. Aunque no contienen muchos lípidos, proporcionan cierta cantidad de ácidos grasos poliinsaturados, así como tiamina, sales minerales y algo de proteínas.
- Las harinas pueden ser mono o multicereales. Unas y otras deben someterse en su fabricación a tratamientos térmicos y enzimáticos para facilitar su preparación.
- Las harinas también pueden presentarse solas o adicionadas con fórmula láctea, otros componentes proteicos, frutas, verduras, etc. Cuando son lacteadas han de disolverse con agua, mientras que si contienen sólo cereal deben mezclarse con fórmula.
- Si el niño sigue con la lactancia materna, es mejor dar los cereales con cuchara no con biberón.
- Los preparados comerciales deben cumplir unos requisitos recomendados por las comisiones de expertos.
- ***Frutas***
- Son ricas en vitaminas (en vitamina C especialmente los cítricos), azúcares, agua, sales minerales y fibra.
- Se administran bien en forma de papillas de confección doméstica (sin añadir sacarosa) o bien en forma de preparados industriales. Suelen incluir plátanos, manzana, naranja, etc.
- ***Verduras y hortalizas***
- Aportan diversas vitaminas, sales minerales, cantidades variables de carbohidratos, algo de lípidos, proteínas y agua. Significan además un notable suministro de fibra, importante no sólo para la regulación de la motilidad intestinal sino también para la modulación del metabolismo del colesterol
- Se emplean en forma de purés caseros, sin adición de sal, o en forma de productos industriales. Suelen integrar la dieta del niño asociados a carnes o pescados a partir de los seis meses o antes, pero cuidando entonces de excluir alimentos ricos en nitratos (espinaca, col, remolacha), por el peligro de metahemoglobinemia.

- En principio se dan muy triturados, y a medida que progresan la función masticatoria y la deglución de sólidos, se va aumentando paulatinamente su textura para evitar rechazos de alimentos enteros en las semanas o meses próximos.
- ***Carnes, pescados y huevo***
- La importancia nutricional de la carne reside en ser una excelente fuente de proteínas y hierro, aunque la absorción de este metal probablemente es menor en los alimentos que cuando se administra sulfato ferroso solo y en ayunas.
- Las carnes deben contener poca grasa (pollo sin piel, ternera, etc.) y suelen mezclarse con los purés vegetales en cantidades dependientes de la proteínas que el lactante ingiera con la fórmula láctea. Usualmente comienzan a administrarse en raciones de 25 a 30 g al día.
- Los pescados aportan ácidos grasos nutricionalmente importantes y contienen también proteínas de buena calidad pero, como las del huevo, son muy antigénicas, por lo que estos dos alimentos suelen ser los últimos que se incluyen en la dieta del bebé. Los pescados se administran en cantidades similares a la carne, y alternándolas con ella. No deben introducirse hasta los 9 a 10 meses.
- El huevo se dará siempre cocido, en cantidad no superior a media yema dos veces por semana y a partir del decimo mes. La clara del huevo no se introduce hasta después de cumplir un año de vida.
- Las legumbres se introducen a partir del primer año.
- Las vísceras (hígados, sesos, etc.) no deben formar parte de la alimentación complementaria, entre otras razones por su elevado contenido en grasas saturadas.
- ***Preparados comerciales***
- Se trata de los preparados industriales de frutas, verduras, carnes, huevo, pescado, etc. Debido a su enorme variedad en el mercado, es prácticamente imposible especificar la cantidad recomendada de nutrientes para cada tipo, pero sí se han formulado amplias recomendaciones acerca de la densidad energética, contenido en proteínas y cantidad de sodio.
- Energía: superior a 70 kcal/100 g
- Proteínas: 4,2-6,5 g/100 kcal
- Sodio: 10 mEq/100 kcal

- Los preparados que sólo contienen carne o pescado deben aportar un mínimo proteico de 6,5 g/100 kcal, porque han de mezclarse con verduras que tienen proteínas en poca cantidad y de baja calidad biológica. En cambio, es suficiente, que los platos completos contengan alrededor de 4,2 g/100 kcal.
- Con respecto al sodio, no debe superar los 10 mEq/100 kcal para evitar ingestas peligrosas de sal.
- Todos estos preparados se expenden en tarritos, y su consistencia oscila desde una completa trituración hasta texturas cada vez más gruesas.
- Los envases una vez abierto deben consumirse inmediatamente o ser conservados en las nevera por un tiempo máximo de 48 horas.
- ***Introducción***
- La alimentación complementaria comprende todos aquellos alimentos distintos a la leche o fórmula que integran la dieta del niño desde los cuatro o seis meses de vida, tales como cereales, frutas, verduras, carnes, etc.
- La leche o fórmula debe seguir suministrándose en cantidades no inferiores a medio litro diario para asegurar una ingesta adecuada de calcio (500 mg por día) que permita la correcta mineralización del esqueleto.
- La alimentación complementaria no debe contener gluten hasta que el lactante haya cumplido por menos seis meses.
- Entre cada alimento nuevo que se incluye debe pasar un intervalo de tiempo aproximado de una semana, para así poder valorar la tolerancia del niño frente al mismo.
- Debe ofrecerse agua entre las comidas y después de las mismas, sobre todo si hay fiebre o en días calurosos.
- No es aconsejable añadir sal a las comidas durante el primer año de vida.
- No se debe introducir en la alimentación ningún alimento sin el consejo de su pediatra.
- ***Cereales***
- En nutrición pediátrica este término hace referencia a las harinas o productos extraídos de ciertas semillas de gramíneas (arroz, maíz, trigo, etc.) y de algunos leguminosas (soja) y tubérculos (tapioca).

- Son el primer paso de la alimentación complementaria siendo sus características su consistencia fluida (papillas), su buena aceptación y su fácil deglución.
- Representan una importante fuente de energía por su riqueza en carbohidratos complejos. Aunque no contienen muchos lípidos, proporcionan cierta cantidad de ácidos grasos poliinsaturados, así como tiamina, sales minerales y algo de proteínas.
- Las harinas pueden ser mono o multicereales. Unas y otras deben someterse en su fabricación a tratamientos térmicos y enzimáticos para facilitar su preparación.
- Las harinas también pueden presentarse solas o adicionadas con fórmula láctea, otros componentes proteicos, frutas, verduras, etc. Cuando son lacteadas han de disolverse con agua, mientras que si contienen sólo cereal deben mezclarse con fórmula.
- Si el niño sigue con la lactancia materna, es mejor dar los cereales con cuchara no con biberón.
- Los preparados comerciales deben cumplir unos requisitos recomendados por las comisiones de expertos.
- ***Frutas***
- Son ricas en vitaminas (en vitamina C especialmente los cítricos), azúcares, agua, sales minerales y fibra.
- Se administran bien en forma de papillas de confección doméstica (sin añadir sacarosa) o bien en forma de preparados industriales. Suelen incluir plátanos, manzana, naranja, etc.
- ***Verduras y hortalizas***
- Aportan diversas vitaminas, sales minerales, cantidades variables de carbohidratos, algo de lípidos, proteínas y agua. Significan además un notable suministro de fibra, importante no sólo para la regulación de la motilidad intestinal sino también para la modulación del metabolismo del colesterol
- Se emplean en forma de purés caseros, sin adición de sal, o en forma de productos industriales. Suelen integrar la dieta del niño asociados a carnes o pescados a partir de los seis meses o antes, pero cuidando entonces de excluir alimentos ricos en nitratos (espinaca, col, remolacha), por el peligro de metahemoglobinemia.

- En principio se dan muy triturados, y a medida que progresan la función masticatoria y la deglución de sólidos, se va aumentando paulatinamente su textura para evitar rechazos de alimentos enteros en las semanas o meses próximos.
- ***Carnes, pescados y huevo***
- La importancia nutricional de la carne reside en ser una excelente fuente de proteínas y hierro, aunque la absorción de este metal probablemente es menor en los alimentos que cuando se administra sulfato ferroso solo y en ayunas.
- Las carnes deben contener poca grasa (pollo sin piel, ternera, etc.) y suelen mezclarse con los purés vegetales en cantidades dependientes de la proteínas que el lactante ingiera con la fórmula láctea. Usualmente comienzan a administrarse en raciones de 25 a 30 g al día.
- Los pescados aportan ácidos grasos nutricionalmente importantes y contienen también proteínas de buena calidad pero, como las del huevo, son muy antigénicas, por lo que estos dos alimentos suelen ser los últimos que se incluyen en la dieta del bebé. Los pescados se administran en cantidades similares a la carne, y alternándolas con ella. No deben introducirse hasta los 9 a 10 meses.
- El huevo se dará siempre cocido, en cantidad no superior a media yema dos veces por semana y a partir del décimo mes. La clara del huevo no se introduce hasta después de cumplir un año de vida.
- Las legumbres se introducen a partir del primer año.
- Las vísceras (hígados, sesos, etc.) no deben formar parte de la alimentación complementaria, entre otras razones por su elevado contenido en grasas saturadas.
- ***Preparados comerciales***
- Se trata de los preparados industriales de frutas, verduras, carnes, huevo, pescado, etc. Debido a su enorme variedad en el mercado, es prácticamente imposible especificar la cantidad recomendada de nutrientes para cada tipo, pero sí se han formulado amplias recomendaciones acerca de la densidad energética, contenido en proteínas y cantidad de sodio.
- Energía: superior a 70 kcal/100 g
- Proteínas: 4,2-6,5 g/100 kcal
- Sodio: 10 mEq/100 kcal

- Los preparados que sólo contienen carne o pescado deben aportar un mínimo proteico de 6,5 g/100 kcal, porque han de mezclarse con verduras que tienen proteínas en poca cantidad y de baja calidad biológica. En cambio, es suficiente, que los platos completos contengan alrededor de 4,2 g/100 kcal.
- Con respecto al sodio, no debe superar los 10 mEq/100 kcal para evitar ingestas peligrosas de sal.
- Todos estos preparados se expenden en tarritos, y su consistencia oscila desde una completa trituration hasta texturas cada vez más gruesas.
- Los envases una vez abierto deben consumirse inmediatamente o ser conservados en la nevera por un tiempo máximo de 48 horas.
- Entre cada alimento nuevo que se incluye debe pasar un intervalo aproximado de una semana, para así poder valorar la tolerancia del niño frente al mismo.
- Debe ofrecerse agua entre las comidas y después de las mismas, sobre todo si hay fiebre o en días calurosos.
- No es aconsejable añadir sal a las comidas durante el primer año de vida.
- La Academia Americana de Pediatría recomienda evitar la leche de vaca antes del año, ya que su consumo previo incrementa el potencial para la deficiencia de hierro y contribuye a una alta carga renal no deseable de solutos (21).
- Las grasas no deberían ser restringidas en las dietas de los niños menores de 2 años, ya que varios estudios han demostrado que su limitación conduce a un consumo inadecuado de energía alimentaria y de nutrientes esenciales.

2.4. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

La antropometría es el estudio del tamaño, la forma, la proporción, la maduración y el funcionamiento general del organismo humano. Las mediciones de talla, peso corporal, circunferencias y otros constituyen la base para el diagnóstico nutricional (28).

2.4.1. Importancia de la Antropometría

La antropometría permite conocer la magnitud de los problemas de nutrición, caracterizando la población en riesgo y ofreciendo elementos para la planeación de

intervenciones nutricionales y acciones en promoción de la salud. Las medidas antropométricas más utilizadas en pediatría incluyen: peso corporal, longitud, perímetro cefálico, circunferencias (brazo, tórax, abdomen, muslo) y pliegues cutáneos.

Peso

Refleja el estado de crecimiento y nutrición. Está dado por: tejido magro, tejido graso, fluidos intra y extracelulares y el crecimiento longitudinal.

Longitud/Talla

Es un indicador del tamaño corporal y de la longitud de los huesos, tiene la ventaja sobre el peso de que no se ve alterado por el estado hídrico del paciente y los cambios a largo plazo reflejan el estado de nutrición crónico (29).

Perímetro Cefálico

Representa la máxima circunferencia de la cabeza que pasa, habitualmente, por la glabella y el occipucio, indica el desarrollo neurológico a partir de la evaluación indirecta del volumen y crecimiento de masa cerebral, en su mayor parte se produce durante los primeros 4 años de vida (30).

Perímetro Braquial

La circunferencia del brazo proporciona información sobre el componente muscular y graso. Es un indicador muy sensible ante cambios rápidos de grasa subcutánea y de composición corporal. Se espera un aumento promedio de 0.5 cm. a la semana 17.

2.5. SEGURIDAD EN PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS

El correcto mantenimiento de los envases y una adecuada colocación de los alimentos en despensas constituyen también un factor clave de la seguridad alimentaria. En el caso de los envases, tanto en alimentos refrigerados y congelados como en los que se mantienen a temperatura ambiente, es importante que no sufran alteraciones de ningún tipo, para garantizar así se eficaz conservación.

Es aconsejable guardar los alimentos que no necesitan refrigeración en sitios o despensas elevadas, para evitar que se mojen o dañen. Es positivo además clasificar los alimentos según su tipo tratando de no mezclarlos en demasía si se trata de comestibles de diferente procedencia o tipo.

Es muy importante tener en cuenta que si los envases se han mojado o manchado con alguna sustancia es preferible no consumir los alimentos, salvo que se cuente con la seguridad de que los envases se hayan mantenido sin ningún deterioro. Hay que tener especial cuidado con este tema porque puede desencadenar complicadas infecciones gastrointestinales. También hay que desechar los alimentos para niños y bebés, jugos y leche que estén envasados en cajas y latas que hayan estado en contacto con aguas contaminadas. En estos casos, la descontaminación y desinfección no es efectiva, pueden provocar grandes trastornos por lo que la seguridad y verificación de la calidad de los alimentos enlatados es primordial (30).

2.6. EFECTOS DE ALMACENAMIENTO FÍSICO-QUÍMICO Y LAS PROPIEDADES ANTIBACTERIANAS DE LA LECHE MATERNA.

El almacenamiento de la leche materna por períodos limitados de tiempo es inevitable en las unidades de neonatología y también en el hogar donde un número cada vez mayor de las madres vuelven al trabajo poco después del parto. Muchas madres, convencidas de la importancia del periodo de lactancia de manera prolongada, a menudo expresan almacenar la leche materna para su uso durante el período de separación. El estudio examina los efectos de diferentes métodos de almacenamiento en el pH y algunas actividades antibacterianas de la leche materna. Muestras de porciones de la leche y el calostro de las madres de lactantes sanos fueron almacenadas a 4° C y -20° C por períodos de un día a 12 semanas. El almacenamiento de las muestras de leche fueron analizadas para pH, bactericida y bacterias activas de un suero de Escherichia Coli sensibles. La leche se acidificó progresivamente durante el almacenamiento. Si bien la actividad bactericida de las muestras refrigeradas disminuyó rápidamente hasta dos tercios de la original, el nivel de actividad se mantuvo por congelación durante un máximo de tres meses. La capacidad de la grasa de leche se pierde en las muestras de

leche congelada. Este estudio muestra que la pérdida de actividad bactericida en la leche refrigerada está bien compensada por una mayor actividad de las bacterias de secuestro (31).

2.7. PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN LA PREPARACIÓN Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS EN EL ESTE DE NIGERIA.

El estudio se realizó en 120 hogares, el método utilizado fue el Análisis de los Peligros y los Puntos Críticos de Control en la preparación y manipulación de los alimentos, el enfoque fue utilizado para investigar los procesos y procedimientos que han contribuido a la contaminación microbiana, el crecimiento y la supervivencia, y para identificar los puntos donde se podrían aplicar controles para evitar o eliminar estos peligros microbiológicos o reducirlos a niveles aceptables. Las muestras de alimentos fueron recogidas y analizadas microbiológicamente en diferentes etapas de preparación y manipulación. Se llegó a la conclusión de que a pesar de ser un ambiente seguro, plantea muchos riesgos para los alimentos de los niños, la calidad higiénica de los alimentos preparados, pueden estar seguros si los principios básicos de inocuidad de los alimentos se conservan. Cuando muchos factores contribuyen a la contaminación de los alimentos, la identificación de la preparación y manipulación se vuelve especialmente importante y puede facilitar la adecuada focalización de los recursos y los esfuerzos de prevención (32).

2.8. NIVEL DE TECNOLOGÍA EN LOS HOGARES PARA MEJORAR LA DISPONIBILIDAD Y PREPARACIÓN ADECUADA Y SEGURA DE ALIMENTOS COMPLEMENTARIOS.

Pueden presentarse problemas en el suministro nutricional adecuado y las dietas para lactantes de más edad y los niños pequeños. El alto contenido de almidón conduce a la baja de nutrientes de alimentos, con altos niveles de factores anti-nutricionales; además, existe a menudo la contaminación microbiana, que da lugar a la diarrea, el crecimiento de fisuras, problemas de desarrollo, y la presencia de contaminantes químicos que puede

dar lugar a enfermedades neurológicas y bocio. La Alimentación de la familia tradicional de las se ha utilizado durante siglos para mejorar la calidad y la seguridad de los alimentos complementarios. Estos incluyen, el remojo, la germinación, la fermentación y el secado. Este estudio describe la biología, la seguridad, viabilidad y aceptabilidad de los procesos tradicionales en el hogar o la comunidad, de manera más eficaz que las políticas y los programas se pueden aplicar para mejorar la calidad y la seguridad de los alimentos complementarios (33).

2.9. COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS INDICADORES DE LAS PRÁCTICAS DE LAVADO DE MANOS EN LAS ZONAS RURALES DE LA INDIA LOS HOGARES.

El estudio se realizó entre febrero del 2005 y abril del 2006, compara el desempeño de indicadores de las prácticas de lavado de manos utilizando 26 indicadores sustitutos de prácticas de lavado de manos y comparándolos con aquellos obtenidos mediante observación directa y "estructurada" en una muestra de 387 hogares, evaluando el potencial de estos indicadores para su uso en la evaluación de campañas de promoción de la higiene. Los resultados encontraron que la concordancia entre los indicadores sustitutos y los datos por observación era pobre y todos excepto dos de los indicadores produjeron estimadores de la prevalencia de lavado de manos que eran significativamente diferentes de aquellos que resultaron de la observación. Se llegó a la conclusión de que algunas intervenciones podrían utilizar indicadores sustitutos como una guía de la magnitud y la dirección del impacto causado, estos indicadores no proveen una guía precisa de la práctica real o de la prevalencia del lavado de manos. La observación estructurada continúa siendo el mejor indicador entre aquellos evaluados (34,35).

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Validar una encuesta de Seguridad en la Preparación y Conservación de Alimentos Complementarios para niños menores de dos años con la finalidad de recolectar las vivencias, costumbres, percepciones y creencias de las madres de ciudad de Azogues, durante el período 2008.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la confiabilidad de las encuestas de Seguridad en la preparación y conservación de alimentos complementarios aplicadas a madres de niños menores de 2 años.
- Estimar la validez de las encuestas de Seguridad en la preparación y conservación de alimentos complementarios aplicadas a madres de niños menores de 2 años.

CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y diseño general del estudio

Se trata de un estudio de tipo cuantitativo y descriptivo para validación de una encuesta en términos de confiabilidad y validez de criterio.

4.2. Área de Estudio

El estudio se desarrolló en la ciudad de Azogues.

4.3. Universo de estudio

El universo estuvo constituido por las madres, con niños de hasta 24 meses, residentes en la ciudad de Azogues.

4.4. Selección y tamaño de muestra

De acuerdo a los objetivos del proyecto, realizamos 100 encuestas, por conveniencia, a madres de niños de hasta 2 años de edad.

4.5. Unidad de Análisis y Observación

Madres de niños de hasta dos años de edad.

4.6. Criterios de Inclusión

- Madres de cualquier edad pero con niños de hasta dos años.
- Madres sin distinción sociocultural y académica.
- Madres que procedan o que residan más de 3 años en el lugar de la encuesta.
- Madres que firmen el consentimiento informado. (anexo 1)

4.7. Criterios de exclusión

- Madres con trastornos en la comunicación.

4.8. Variables de estudio

Se consideraron variables de estudio: confiabilidad, validez de criterio, edad, estado civil, edad en la que tuvo el primer hijo, hijos biológicos, hijos vivos, niños de hasta 5 años y embarazo.

4.9. Operacionalización de las Variables

Se operacionalizaron las variables de análisis para validación del instrumento (encuesta). Anexo 2.

VARIABLES	DEFINICIONES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Confiabilidad	Grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales	Instrumento o situación de medida estadística	Coefficiente alfa de Cronbach	$< 0,7$ $\geq 0,7$
Validez de criterio	Relación del instrumento con las variables que pretende medir. Vincula a las variables entre sí.	Instrumento o situación de medida estadística	Criterio estándar externo (Coeficientes de correlación de Pearson)	Validez de criterio No validez de criterio

4.10. Recolección de la información

- Se aplicó la encuesta únicamente a las madres que firmaron el consentimiento informado.
- Se mantuvo una charla de motivación e información del propósito del estudio.
- La información se obtuvo directamente de la madre o representante del niño.

4.11. Análisis de la Información

Una vez recopilada la información se ingresó en una matriz bidimensional de un programa de computadora el SPSS™ versión 15.0 en español para Windows™ y se procesó la información mediante estadística descriptiva, principalmente, con la inclusión de algunos elementos de estadística inferencial como el cálculo de correlación y el índice alfa de Cronbach, sin que por eso se modifique el diseño del estudio.

El análisis de la información se cumplió en dos fases: *análisis de Fiabilidad o de Consistencia Interna*. y *análisis de Validez Concurrente*.

4.12. Consideraciones sobre Fiabilidad o Consistencia Interna del Test

Una condición necesaria para validar una medida es la fiabilidad. De acuerdo a George y Mallery la fiabilidad se relaciona con el hecho de que el instrumento de medición produzca los mismos resultados cada vez que sea administrado a la misma persona y en las mismas circunstancias (36).

Para el análisis de la fiabilidad de las medidas se utilizó el índice alfa de Cronbach, que es el indicador más ampliamente utilizado. Este coeficiente determina la consistencia interna de una escala analizando la correlación media de una variable con todas las demás que integran dicha escala. Toma valores entre 0 y 1, aunque también puede mostrar valores negativos. Cuanto más se acerque el coeficiente a la unidad, mayor será la consistencia interna de los indicadores en la escala evaluada, aunque no existe un acuerdo generalizado sobre cual es el límite que demarca cuándo una escala puede ser considerada como fiable o no.

Según George y Mallery, el alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8 - 0,9 se podría calificar como de un nivel bueno y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente.

4.13. Consideraciones sobre Validez

La validez del constructo puede analizarse mediante la aplicación de un análisis factorial de componentes principales y la validez concurrente mediante los coeficientes de correlación. En nuestro análisis utilizamos una prueba de correlación considerando que una probabilidad P menor de 0,05 es estadísticamente significativa.

4.14. Recursos informáticos utilizados

Los análisis estadísticos: 1) el cálculo del índice alfa de Cronbach y 2) la correlación entre el test y re-test (primera y segunda aplicación de la encuesta se realizaron con la ayuda de programas estadísticos de computadora.

El cálculo del índice de Cronbach se realizó con el programa estadístico Epidat™ versión 3.1 en español y el cálculo de la correlación con el SPSS versión 15.0 en español. Ambas aplicaciones para Windows™ de Microsoft Corporation™ (USA).

El cálculo del coeficiente de alfa de Cronbach utilizó la siguiente fórmula:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

S_i^2 es la suma de varianzas de cada ítem

S_t^2 es la varianza del total de filas (puntaje total de los jueces)

K es el número de preguntas o ítems

El cálculo del Coeficiente de Pearson utilizó la siguiente fórmula:

$$r = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \bullet \sigma_Y}$$

Donde:

σ_{XY} la covarianza de (X,Y)

σ_X y σ_Y las desviaciones típicas de las distribuciones marginales.

4.15. Presentación de los Resultados

Los resultados se presentan en número de casos (n) y sus porcentajes (%) para las variables cualitativas y cuantitativas discretas. Para las variables cuantitativas continuas utilizamos promedio y desviación estándar ($X \pm DE$).

Para todos los cálculos se determinó que una probabilidad P menor del 0,05 era estadísticamente significativa.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

5.1. CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

Estos resultados constituyen un segmento del estudio llevado a cabo por la Universidad de Cuenca para analizar la Consistencia Interna y la Validez de una encuesta sobre Seguridad en Preparación y Conservación de los Alimentos Complementarios para Niños Menores de dos años.

Las 100 madres de familia de la ciudad de Azogues, incluidas en el estudio, llenaron una encuesta conteniendo 33 preguntas que conformaron la sección sobre Seguridad en Preparación y Conservación de Alimentos de un formulario de 101 en total.

El formulario se aplicó en dos ocasiones a intervalo de un mes y los hallazgos fueron los que se muestran a continuación:

5.2. DESCRIPTIVOS DE LA MUESTRA

Tabla 1

Distribución de las características demográficas de 100 madres de niños de hasta 2 años a quienes se entrevistó para validar una encuesta de Seguridad en la Preparación y Conservación de Alimentos. Azogues, 2008.

Características demográficas	Frecuencia (n = 100)	%
Grupos de edad		
15 a 24 años	53	53,0
25 a 34 años	42	42,0
35 a 44 años	5	5,0
Estado civil		
Soltera	22	22,0
Casada	54	54,0
Unión Libre	19	19,0
Divorciada/Separada	4	4,0
Viuda	1	1,0
Edad en la que tuvo el primer hijo		
14 a 17 años	19	19,0
18 a 26 años	72	72,0
27 a 41 años	9	9,0
Hijos biológicos		
1 hijo	65	65,0
2 hijos	29	29,0
3 hijos	5	5,0
4 hijos	1	1,0
Hijos vivos		
1 hijo	65	65,00
2 hijos	29	29
3 hijos	5	5,0
4 hijos	1	1,0
Niños de 5 años		
1 niño	65	65,0
2 niños	29	29,0
3 niños	5	5,0
4 años	1	1,0
Embarazada		
Sí	1	1,0
No	99	99,0

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

La edad promedio de las madres fue de $25,4 \pm 5,3$ años entre un mínimo de 14 y un máximo de 44 años.

La edad en la que tuvieron su primer hijo fue $21,1 \pm 4,8$ años entre un mínimo de 14 y un máximo de 41 años.

El 95,0% de la población de estudio estuvo entre 15 y 34 años. El 53,0% hasta los 24 años y el 42,0% hasta los 34 años.

Las madres casadas (54,0%), las solteras (22,0%) y las madres en unión libre (19,0%) constituyeron el 95,0% del grupo de estudio.

La edad de maternidad en el 72,0% de las entrevistadas fue entre 18 a 26 años. De los 14 a los 17 años hubo un 19,0% y entre los 27 hasta los 41 años, un 9,0%.

El 96,0% de las madres tuvo entre 1 y 2 niños. El 65,0% de ellas 1 hijo y el 29,0% 2 hijos. Todos los menores de 5 años se encontraban vivos.

Únicamente una madre encuestada se encontraba cursando un embarazo (1,0%).

5.3. CONSISTENCIA INTERNA

Tabla 2

Análisis, mediante el coeficiente alfa de Cronbach, de la consistencia interna de una encuesta sobre Seguridad en la Preparación y Conservación de Alimentos, compuesta de 33 preguntas y 81 ítems, aplicada a 100 madres de familia de niños de hasta 2 años. Azogues, 2008.

Pregunta	Ítem	TEST	RE-TEST
Pregunta 1	ítem 49a	0,5063	0,5063
	ítem 49b	0,4501	0,4501
	ítem 49c	0,4501	0,4501
	ítem 49d	0,6481	0,6481
Pregunta 2	ítem 50	0,6481	0,6481
Pregunta 3	ítem 51	0,6481	0,6481
	ítem 51b	0,6481	0,6481
	ítem 51c	0,6481	0,6481
Pregunta 4	ítem 52a	0,6481	0,6481
	ítem 52b	0,6481	0,6481
	ítem 52c	0,6481	0,6481
	ítem 52d	0,6481	0,6481
	ítem 52e	0,6481	0,6481
	ítem 52f	0,6481	0,6481
Pregunta 5	ítem 53a	0,6481	0,6481
	ítem 53b	0,6481	0,6481
	ítem 53c	0,6481	0,6481
	ítem 53d	0,6481	0,6481
Pregunta 6	ítem 54	0,6481	0,6481
Pregunta 7	ítem 55	0,6481	0,6481
Pregunta 8	ítem 56a	0,6481	0,6481
	ítem 56b	0,6481	0,6481
	ítem 56c	0,6481	0,6481
	ítem 56 d	0,6481	0,6481
Pregunta 9	ítem 57	0,6481	0,6481
	ítem 57b	0,6481	0,6481
	ítem 57c	0,6481	0,6481
	ítem 57d	0,6481	0,6481
	ítem 57e	0,6481	0,6481
Pregunta 10	ítem 58	0,6481	0,6481
Pregunta 11	ítem 59	0,6481	0,6481
Pregunta 12	ítem 60	0,6481	0,6481
Pregunta 13	ítem 61	0,6481	0,6481
Pregunta 14	ítem 62	0,6481	0,6481
Pregunta 15	ítem 63	0,6481	0,6481
	ítem 63b	0,6481	0,6481
	ítem 63c	0,6481	0,6481
	ítem 63d	0,6481	0,6481

Pregunta 16	ítem 64	0,6481	0,6481
	ítem 64b	0,6481	0,6481
	ítem 64c	0,6481	0,6481
	ítem 64d	0,6481	0,6481
Pregunta 17	ítem 65 ^a	0,6481	0,6481
	ítem 65b	0,6481	0,6481
	ítem 65c	0,6481	0,6481
	ítem 65d	0,6481	0,6481
	ítem 65e	0,6481	0,6481
Pregunta 18	ítem 66a	0,6481	0,6481
	ítem 66b	0,6481	0,6481
	ítem 66c	0,6481	0,6481
	ítem 66d	0,6481	0,6481
	ítem 66	0,6481	0,6481
Pregunta 19	ítem 67a	0,6481	0,6481
	ítem 67b	0,6481	0,6481
	ítem 67c	0,6481	0,6481
	ítem 67d	0,6481	0,6481
Pregunta 20	ítem 68	0,6481	0,6481
Pregunta 21	ítem 69	0,6481	0,6481
Pregunta 22	ítem 70a	0,6481	0,6481
	ítem 70b	0,6481	0,6481
	ítem 70c	0,6481	0,6481
	ítem 70e	0,6481	0,6481
	ítem 70e1	0,6481	0,6481
Pregunta 23	ítem 71	0,6481	0,6481
	ítem 71b	0,6481	0,6481
Pregunta 24	ítem 72 ^a	0,6481	0,6481
	ítem 72b	0,6481	0,6481
Pregunta 25	ítem 73a	0,6481	0,6481
	ítem 73b	0,6481	0,6481
	ítem 73c	0,6481	0,6481
	ítem 73d	0,6481	0,6481
	ítem 73e	0,6481	0,6481
	ítem 73f	0,6481	0,6481
Pregunta 26	ítem 74	0,6481	0,6481
Pregunta 27	ítem 75	0,6481	0,6481
Pregunta 28	ítem 76	0,6481	0,6481
Pregunta 29	ítem 77	0,6481	0,6481
Pregunta 30	ítem 78	0,6481	0,6481
Pregunta 31	ítem 79	0,6481	0,6481
Pregunta 32	ítem 80	0,6481	0,6481
Pregunta 33	ítem 81	0,6481	0,6481
Valoración global del índice de Cronbach (81 ítems)		0,6481	0,6481
Valoración global del índice de Cronbach en 53 ítems		0,9849	0,9849

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

La información proporcionada por las madres fue completa en 53 de los 81 ítems. En los 28 ítems restantes la información fue parcial.

En el primer caso, los valores del índice alfa de Cronbach, incluyendo los valores perdidos, fueron de 0,4501 a 0,6481 con un valor global de 0,6481.

La valoración global de los 53 ítems con información completa nos dio un índice de alfa de Cronbach de 0,9849.

El diseño del estudio no incluyó el método de test re-test, pero por disponer de la información suficiente, recopilada para la prueba de correlación, realizamos el análisis en ambas aplicaciones de la encuesta. Los resultados fueron iguales.

5.4. VALIDEZ CONCURRENTE

Tabla 3

Análisis de la Validez Concurrente, mediante el Coeficiente de Correlación de Pearson, de una encuesta sobre Seguridad en la Preparación y Conservación de Alimentos, compuesta de 33 preguntas y 81 ítems, aplicada a 100 madres de familia de niños de hasta 2 años de edad. Azogues, 2008.

Pregunta	Ítem	Coeficiente de Pearson	Valor P
Pregunta 1	ítem 49a	0,132	0,189
	ítem 49b	0,287	0,004
	ítem 49c	0,629	0,000
	ítem 49d	NC	-
Pregunta 2	ítem 50	0,918	0,000
Pregunta 3	ítem 51a	0,315	0,001
	ítem 51b	NC	-
	ítem 51c	NC	-
Pregunta 4	ítem 52a	NC	-
	ítem 52b	0,337	0,001
	ítem 52c	0,166	0,099
	ítem 52d	0,322	0,001
	ítem 52e	0,304	0,002
	ítem 52f	NC	-
Pregunta 5	ítem 53a	0,438	0,000
	ítem 53b	0,213	0,033
	ítem 53c	0,423	0,000
	ítem 53d	0,999	0,000
Pregunta 6	ítem 54	0,684	0,000
Pregunta 7	ítem 55	0,474	0,001
Pregunta 8	ítem 56a	0,625	0,000
	ítem 56b	0,571	0,000
	ítem 56c	0,390	0,000
	ítem 56 d	NC	-
Pregunta 9	ítem 57a	0,447	0,000
	ítem 57b	0,404	0,000
	ítem 57c	0,390	0,000
	ítem 57d	0,449	0,000
	ítem 57e	0,390	0,000
Pregunta 10	ítem 58	0,360	0,000
Pregunta 11	ítem 59	0,549	0,000
Pregunta 12	ítem 60	0,739	0,000
Pregunta 13	ítem 61	0,600	0,018
Pregunta 14	ítem 62	0,624	0,000
Pregunta 15	ítem 63	0,775	0,024
	ítem 63b	NC	-
	ítem 63c	0,775	0,024
	ítem 63d	NC	-

Pregunta 16	ítem 64	0,657	0,000
	ítem 64b	0,657	0,000
	ítem 64c	0,571	0,000
	ítem 64d	0,598	0,000
Pregunta 17	ítem 65a	NC	-
	ítem 65b	NC	-
	ítem 65c	NC	-
	ítem 65d	NC	-
	ítem 65e	NC	-
Pregunta 18	ítem 66a	0,700	0,000
	ítem 66b	0,605	0,000
	ítem 66c	0,490	0,000
	ítem 66d	1,000	0,000
	ítem 66e	NC	-
Pregunta 19	ítem 67a	0,704	0,000
	ítem 67b	0,331	0,001
	ítem 67c	0,627	0,007
	ítem 67d	NC	-
Pregunta 20	ítem 68	0,840	0,000
Pregunta 21	ítem 69	0,415	0,000
Pregunta 22	ítem 70a	0,131	0,249
	ítem 70b	0,452	0,000
	ítem 70c	0,457	0,000
	ítem 70d	0,366	0,180
	ítem 70e	NC	-
Pregunta 23	ítem 71a	0,609	0,000
	ítem 71b	NC	-
Pregunta 24	ítem 72a	0,589	0,000
	ítem 72b	NC	-
Pregunta 25	ítem 73a	0,430	0,000
	ítem 73b	0,489	0,000
	ítem 73c	NC	-
	ítem 73d	0,484	0,000
	ítem 73e	NC	-
	ítem 73f	NC	-
Pregunta 26	ítem 74	0,591	0,000
Pregunta 27	ítem 75	0,470	0,000
Pregunta 28	ítem 76	0,743	0,000
Pregunta 29	ítem 77	0,163	0,104
Pregunta 30	ítem 78	0,453	0,000
Pregunta 31	ítem 79	0,484	0,000
Pregunta 32	ítem 80	0,427	0,000
Pregunta 33	ítem 81	0,524	0,000
Correlación global		0,74711	0,003

NC: no calculable

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

La correlación global fue significativa con un valor de $P = 0,003$.

Algunos ítems no se correlacionaron y otros tuvieron valores perdidos (no se llenaron por ausencia de respuesta de las entrevistadas).

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

La consistencia interna es un indicador indirecto de la fiabilidad del test que indica el grado en que la gente que tiende a acertar unos ítems tiende a acertar también los demás ítems. Es decir, el grado en que los ítems ordenan a las personas de la misma manera.

El indicador más utilizado para el cálculo de la consistencia interna es el Alfa de Cronbach pero la escala de su valoración no parece ser única y las variaciones están determinadas por los expertos que son quienes los interpretan. Para Nunnany (37), por ejemplo, un valor de alfa superior a 0,7 es suficiente para poder utilizar el cuestionario en la comparación entre grupos de pacientes, mientras que para la comparación entre individuos es necesario un valor de alfa mayor de 0,9 (38).

Para George y Mallery, en cambio, el alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8 y 0,9 se podría calificar como de un nivel bueno y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente (36).

La introducción en la investigación médica y no médica del índice de Cronbach amplía la necesidad de conocer la herramienta para manejarla adecuadamente y aprovechar su utilidad.

El principal objetivo de una herramienta es determinar el valor de medición de forma tan precisa como sea posible. Con ello se muestra su utilidad y, por ende, su calidad. Para garantizar la precisión de la medida es necesaria la validación formal (39). Dentro del proceso de validación tenemos dos componentes para que una herramienta cumpla su objetivo: el primero es la validez, que indica si la cuantificación es exacta y, el segundo es la confiabilidad, que alude a si el instrumento mide lo que dice medir y si esta medición es estable en el tiempo (40-42). Tanto la validez y la confiabilidad son

conceptos interdependientes, pero no son equivalentes. Un instrumento puede ser consistente (tener una gran confiabilidad), pero no ser válido; por eso las dos propiedades deben ser evaluadas simultáneamente siempre que sea posible (40,43).

Según la teoría clásica, la **confiabilidad** se define como el grado en que un instrumento de varios ítems mide consistentemente una muestra de la población. La medición consistente se refiere al grado en que una medida está libre de errores. El error se conceptualiza como la diferencia entre el valor observado y el verdadero o un valor promedio de las mediciones repetidas (44,45).

Existen tres formas básicas de medir la confiabilidad y todas buscan determinar la proporción de la varianza en una escala. Fundamentalmente, correlacionan los puntajes obtenidos por una escala con los resultados de la reproducción: la confiabilidad prueba re prueba (test retest), la sensibilidad al cambio (considerada, igualmente, como parte de la validez) y la consistencia interna (para la determinación sólo necesita una aplicación del instrumento) (46).

En nuestro estudio basamos el análisis de la confiabilidad en el cálculo de la consistencia interna mediante el índice alfa de Cronbach que es el resultado de la medición, en pocas palabras, de la interrelación de los ítems de la escala (46-49) cuya fórmula fue descrita en el capítulo de la metodología de esta investigación.

El coeficiente alfa fue descrito en 1951 por Lee J. Cronbach (14). Es un índice usado para medir la confiabilidad del tipo consistencia interna de una escala, es decir, para evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento están correlacionados (49). En otras palabras, el alfa de Cronbach es el promedio de las correlaciones entre los ítems que hacen parte de un instrumento (50). También se puede concebir este coeficiente como la medida en la cual algún constructo, concepto o factor medido está presente en cada ítem. Generalmente, un grupo de ítems que explora un factor común muestra un elevado valor de alfa de Cronbach (51).

La popularización del coeficiente alfa de Cronbach se debe a la practicidad de su uso, ya que requiere una sola administración de la prueba. La forma más sencilla de calcular el valor del alfa de Cronbach es multiplicar el promedio de todas las correlaciones observadas en los ítems por el número de ítems que componen una escala, y luego dividir el producto entre el resultado de la suma de 1 más el producto de la multiplicación del promedio de todas las correlaciones observadas por el resultado de la resta de 1 al número de ítems: $\{a = n.p / 1+p (n- 1)\}$, donde n es el número de ítems y p es el promedio de todas las correlaciones (50).

Una variedad de este análisis constituye el alfa de Cronbach ponderado. Se usa cuando una escala tiene ítems con diferentes tipos de respuesta. Se le proporciona un peso a cada discrepancia y se supone que los ítems están igualmente ponderados y se realiza una sumatoria de los valores de alfa ponderados para cada ítem (50).

En 1993 se intentó unificar una escala de valores con que debe manejarse el alfa de Cronbach, pero no se han unificado los criterios y el índice sigue teniendo siempre presente esa limitación (52).

Existe, sin embargo, acuerdo sobre el valor mínimo aceptable fijado en 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es 0,90; por encima de este valor se considera que hay redundancia o duplicación. Varios ítems estarían midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo; por lo tanto, los ítems redundantes deberían eliminarse. Usualmente, se prefieren valores de alfa entre 0,80 y 0,90. Pero si no se cuenta con un mejor instrumento pueden aceptarse valores inferiores de alfa de Cronbach (53).

El valor de alfa es afectado directamente por el número de ítems que componen una escala. A medida que se incrementa el número de ítems, se aumenta la varianza sistemáticamente colocada en el numerador, de tal suerte que se obtiene un valor sobreestimado de la consistencia de la escala. De igual manera, se debe considerar que el valor del alfa de Cronbach se puede sobreestimar si no se considera el tamaño de la

muestra: a mayor número de individuos que completen una escala, mayor es la varianza esperada (53).

Al respecto, nuestro trabajo se realizó con un tamaño de muestra adecuado, pues no sobrepasan de cien encuestas, y así mismo el número de ítems de cada escala no sobrepasan de cinco. Según Streiner, el número de ítems más aconsejado no debe sobrepasar de veinte puesto que el alfa de Cronbach es más fidedigno cuando se calcula a una escala de veinte ítems o menos. Las escalas mayores que miden un solo constructo pueden dar la falsa impresión de una gran consistencia interna cuando realmente no la poseen (53).

Por sobre las consideraciones anteriores, el coeficiente alfa de Cronbach, según los expertos, es una propiedad inherente del patrón de respuesta de la población estudiada mas no una característica de la escala en sí misma; es decir, el valor de alfa puede cambiar según la población en que se aplique la escala. Por ello, en los estudios donde se emplee una escala para cuantificar una característica, por muy popular y validada que sea, debe informarse siempre el valor de alfa en esta población y no conformarse sólo con que ha mostrado una buena consistencia en otras poblaciones (54).

Además, aseguran los expertos, el alfa de Cronbach tiene gran utilidad cuando se usa para determinar la consistencia interna de una prueba con un único dominio o dimensión, porque si se usa en escalas con ítems que exploran dos o más dimensiones distintas, aunque hagan parte de un mismo constructo, se corre el riesgo de subestimar la consistencia interna. En estos casos, aconsejan, lo más indicado es calcular un valor de alfa de Cronbach para cada grupo de ítems que componen una dimensión o una subescala o calcular un coeficiente alfa estratificado, lo cual significa que este coeficiente se debe emplear para conocer la consistencia interna en escalas unidimensionales, no en escalas multidimensionales (54).

El coeficiente alfa de Cronbach no está indicado para medir la dimensionalidad de una escala. Cuando una escala está compuesta por más de un dominio o dimensión se recomienda el uso de análisis factorial (54).

Basados en esta consideración nuestro grupo de trabajo seleccionó como dimensión la *seguridad en la preparación y conservación* de los alimentos y las escalas no sobrepasaron de seis ítems ni tuvieron menos de tres ítems, de tal manera que el análisis se convierte en un resultado confiable.

Así mismo, no se puede llegar al extremo de diseñar escalas de un único ítem. Esto hace la medida poco confiable, pues debido al elevado error producto del azar, es improbable que un único ítem abarque la amplitud de un concepto complejo, además tiene la limitación de que sólo puede clasificar a los individuos en dos categorías, es decir, es incapaz de mostrar diferentes grados o matices de un espectro o dimensión. Se considera que tres es el número mínimo de ítems para una escala que explore un solo dominio o factor (55).

De la misma forma, el coeficiente alfa de Cronbach no puede aplicarse a instrumentos que evalúen conocimiento o entrenamiento previo, aunque se esté explorando a manera de preprueba de conocimiento o conducta de entrada que se posee en una única y limitada área de estudio (55).

Conocer la consistencia interna de una escala es un paso anterior (tal vez el primero y el más sencillo) al proceso de validación de un instrumento con un patrón de referencia y para algunos constructos es la única forma posible de validación ante la falta de un estándar de oro válido, seguro, de fácil uso y bajo costo (54-55).

Desde el punto de vista de los objetivos de nuestro trabajo el valor del coeficiente alfa de Cronbach nos otorga una consistencia interna óptima con un resultado alto (tabla 1). Ciertamente, 28 de las 81 ítems contenidos en las 33 preguntas de la encuesta tuvieron información parcial y por esta razón en los resultados de la tabla pueden verse cifras bajas con valores entre 0,4501 y 0,6481 y un resultado global de 0,6481. Pero, en un análisis de los 53 ítems que fueron contestados íntegramente, por las encuestadas, el resultado global fue de 0,9849. Aplicando los criterios de George, Mallery (36) y Nunnany (37) le correspondería un valor de excelente.

Dado el hecho que nuestro objetivo incluyó la determinación de la validez concurrente, mediante un análisis de correlación, orientamos la información obtenida en la segunda aplicación de la encuesta, hacia el método de test re-test cuyos valores se detallan en la tabla 1.

El análisis de la denominada *validez concurrente* implica tener dos situaciones de medida diferente, uno como predictor (X) y otro el criterio (Y). Es decir, medir a los mismos sujetos y tener dos observaciones de resultado: una con X y otra con Y. La cuantificación del grado de validez requiere del cálculo del *coeficiente de correlación* o test de Pearson. El resultado puede oscilar entre -1 y + 1 y la interpretación dirá cuánto más cercano a 1 esté el coeficiente en términos relativos (sin tener en cuenta el signo) mayor es el grado de validez y cuánto más cercano esté a 0, menor será la validez. Consecuentemente, las situaciones de máxima validez serán las más próximas a +1 y -1; el signo + o - dependerá de la dirección en la relación. La fiabilidad nos marca el techo máximo de la validez. Nunca la fiabilidad puede ser mayor que la validez. La fiabilidad es condición necesaria, pero no imprescindible, para la validez. La fiabilidad es el grado en que una situación de medida carece de error aleatorio, es el grado de varianza sistemática en la situación de medida. Nos informa de la parte que es fiable, es decir ¿cuánto de ella es válida? En algún caso puede ser toda y entonces la fiabilidad y la validez serán iguales. Lo normal es que el coeficiente de fiabilidad sea menor que el coeficiente de validez (56).

En nuestro análisis de validez concurrente la correlación de Pearson fue significativa con un valor P de 0,0001. Las correlaciones parciales, en la mayor parte de las preguntas, también lo fueron como se muestra en la tabla 2.

Finalmente, un análisis descriptivo de las características de las madres de familia incluidas en el estudio nos permite ver que representan un grupo poblacional que va de los 14 a los 44 años con una edad promedio entre la segunda y tercera décadas de la vida. En países como el nuestro, la maternidad a temprana edad es una realidad social bastante frecuente y diferente a su vez de los países desarrollados en donde la maternidad está ligada a múltiples factores que van desde la protección social, la

capacidad de decisión y la mayoría de edad hasta la formación profesional, la capacidad laboral y la responsabilidad legal ante sí, la familia y la sociedad.

El 22,0% de madres solteras, el 19,0% de madres en unión libre, por una parte, y por otra el 19,0% de madres que tuvieron su primer parto entre los 14 y 17 años, reafirman estas diferencias, que por cierto no son motivo de análisis en este proyecto.

Finalmente, podemos considerar que la población que participó en la validación de la encuesta, sobre seguridad en preparación y conservación de los alimentos complementarios para el niño, sí reunió las características requeridas para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- De acuerdo a estos resultados la Encuesta sobre Seguridad en Preparación y Conservación de los Alimentos presenta una *consistencia interna excelente* y una *adecuada validez concurrente*.
- Se tabularon 33 preguntas conteniendo en total 81 ítems, en 28 de los cuales se obtuvo información parcial. El índice alfa de Cronbach, con inclusión de los denominados valores perdidos (según el software estadístico en el que se realizó el análisis) estuvo entre 0,4501 y 0,6481, lo que se interpretaría como un valor bajo.
- El análisis de la validez concurrente mediante el coeficiente de Pearson nos dio un valor de 0,74711 lo que se traduce en una correlación significativa al nivel 0,01.
- De acuerdo a la estructura del formulario de entrevista las 33 preguntas seleccionadas para la encuesta, conteniendo cada una entre tres y seis ítems, constituyen un número adecuado para el análisis de validación.
- En el análisis global de las 33 preguntas en las que no hubo información perdida, es decir de los 51 ítems que fueron contestados íntegramente, el índice alfa de Cronbach fue de 0,9849. Según el criterio de los expertos este valor es considerado excelente.
- La población de estudio estuvo representada mayoritariamente por madres entre los 14 y 44 años con una edad promedio entre la segunda y tercera décadas de la vida y con hallazgos relevantes como la maternidad a temprana edad (entre 14 y 17 años).

7.2. Recomendaciones

- Los estudios de validación de herramientas para la investigación, sin ser de mucha especialidad, exigen un rigor metodológico sin el cual no es posible obtener resultados confiables. Sería recomendable que esta línea de investigación se amplíe en nuestra universidad, de esa manera podremos adoptar con mayor confiabilidad los denominados *estándares internacionales*, que en el ejercicio médico generalmente son utilizados con la certeza que proporcionarán resultados idénticos a los obtenidos en otras realidades en donde fueron creados.
- Esta consideración es válida sobretodo para los instrumentos cuyo idioma original no es el español. La recomendación de los expertos es que los test no sólo sean traducidos sino adaptados lo que conlleva una adecuación de sus propiedades psicométricas a las características lingüísticas, culturales y sociodemográficas del país y la demostración de que el instrumento es fiable y válido en el nuevo contexto. Una adaptación realizada con todas las garantías técnicas, es por tanto, una exigencia en casi todos los casos.
- Esta *adaptación transcultural* es un proceso que debe ser apoyado principalmente por los estamentos correspondientes de la Universidad, principal generadora del conocimiento. Este apoyo debe cumplirse no sólo en los ámbitos de la enseñanza sino también en el de su ejecución.
- Por último, la divulgación de la información obtenida mediante cualquier forma de investigación es el mejor estímulo para la continuación de los esfuerzos de todos los que se involucran en un proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Memorando Económico de Investigación Legislativa, Edición No. 30, Hexágono consultores, 15 de noviembre, 2007.
2. Álvarez Requejo A. La investigación sobre tabaquismo en España. Rev Esp Salud Pública 1999;73:329-32.
3. García López JA. Metodología empleada en los artículos originales publicados sobre tabaquismo en cuatro revistas médicas españolas (1985-1996). Rev Esp Salud Pública 1999;73:333-41.
4. Comín E, Torrubia R, Mor J, Villabi JR, Nebot M. Fiabilidad de un cuestionario autoadministrado para investigar el nivel de ejercicio y el consumo de tabaco y de alcohol entre escolares. Med Clin (Barc) 1997;108:293-8.
5. Comín E. Validación de encuestas. Aten Primaria 1990;7: 386-90.
6. Gagliardi A, Jadad AR. Examination of instruments used to rate quality of health information on the internet: chronicle of a voyage with an unclear destination. Br Med J. 2002;324:569-73.
7. Dawson P. Bioestadística Médica, 1ra. Ed. México DF. El Manual Moderno S. A. 1997, Pág. 70.
8. Hernández R. Metodología de la investigación, 3ª edición, McGraw-Hill Interamericana, México, 2003, Pág. 346.
9. Gliner JA, Morgan GA, Harmon RJ. Measurement reliability. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2001;40:486-8.
10. Cronbach LJ, Meehl PE. Construct validity in psychological tests. Psychol Bull. 1955;52:281-302.
11. Krus DJ, Helmstadter GC. The problem of negative reliabilities. Educ Psychol Meas. 1993;53:643-50.
12. Kupermintz H. On the reliability of categorically scored examinations. J Educ Meas. 2004;41:193-204.
13. Blacker D, Endicott J. Psychometric properties: concepts of reliability and validity. In: Rush AJ, Pincus HA, First MB, Zarín DA, Blacker D, Endicott J, et al. Handbook of psychiatric measures. Washington: APA; 2002. p. 7-14.
14. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of test. Psychometrika. 1951;16:297-334.
15. Oviedo HC, Campo-Arias A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista Colombiana de Psiquiatría. 2005;4:572-580.

16. Bland JM, Altman DG. Validating scales and indexes. *Br Med J*. 2002;24:606-7.
17. Schmidt FL, Le H, Ilies R. Beyond alpha: an empirical examination of the effects of different sources of measurement error on reliability estimates for measures of individual differences constructs. *Psychol Methods*. 2003;8:206-24.
18. Perez, F. Riesgo, M. Alabala, C. et al. Perfil de auto-anticuerpos y lactancia materna en pacientes diabéticos tipo 1. *Rev. méd. Chile*. [online]. jun. 2001, vol.129, no.6 [citado 19 Enero 2008], p.611-619. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001000600003&lng=es&nrm=iso. ISSN 0034-9887
19. OMS. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. Duración óptima de la lactancia materna exclusiva. 54ª Asamblea mundial de la salud. Mayo 1 2001
20. Lawrence R. La Lactancia Materna. 4ta Ed. Editorial Mosby. 1996. Madrid España
21. OMS. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. 55ª Asamblea mundial de la salud. Mayo 18 2002
22. American Academy of Pediatrics. Work Group on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005; 115 (2):496-506.
23. Proyecto Integral de Salud del Ecuador. Informe del diagnostico CAP sobre: Lactancia Materna, Alimentación Infantil, Higiene, Salud Sexual y Reproductiva y Violencia Intrafamiliar. Ecuador. Esmeraldas. Noviembre 2005. Disponible en: <http://www.proyectointegraldesalud.org.ec/cap.htm>
24. Ilabaca, J. Atalah, S. Comparación de la prevalencia y porcentaje de acuerdo entre dos métodos de análisis de la lactancia materna. *Rev. Chil. Pediatr*. [online]. Nov. 2002, vol.73, no.6 p.583-589. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0370-41062002000600004&lng=es&nrm=iso. ISSN 0370-4106.
25. Dewey K. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2003.
26. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. Disponible en: http://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/NU/Guiding_Principles_CF.htm.
27. Garcia C, et al. Prácticas de alimentación complementaria en niños dentro del primer año de vida. *Rev. Latinoamericana Enfermagem*. Vol.15. No.2 Ribeirão. Preto Mar./Apr. 2007. Brazil. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?Pid=S0104-11692007000200014&script=sci_arttext&tlng=es
28. Flores S, et al. Alimentación complementaria en los niños mayores de seis meses de edad. Bases técnicas. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex*. V.63 n.2 México mar./abr. 2006

29. Fallas, P. Et. Alt. Propuesta de un sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional; http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?Pid=S1409-14292004000200006&script=sci_arttext; 2004.
30. Cardenas, C. Haua, K. Suverza, A. Perichart, O. Mediciones antropométricas en el neonato; 2005; Disponible en: http://scielo.unam.mx/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1665-11462005000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
31. Galbe, V. Valoración del crecimiento y desarrollo; Disponible en: <http://www.aepap.org/previnfad/crecimiento>; 2003.
32. Ongundele, M. Effects of storage on the physicochemical and antibacterial properties of human milk. *Br J Biomed Sci.* 59(4): 205-211.2002. Fecha de consulta: 20 de marzo del 2008.
33. Ehiri, J. Azubuike, M. Ubbaonu, C. Anyanwu, E. Ibe, K. Ogbonna, M. «Critical control points of complementary food preparation and handling in eastern Nigeria.» *Bull World Health Organ*, 79(5): 423. 2001. Fecha de consulta: 20 de marzo del 2008.
34. Mensah, P. Tomkins, A. Household-level technologies to improve the availability and preparation of adequate and safe complementary foods. *Food Nutr Bull.* 24(1): 104-125. 2003. Fecha de consulta: 20 de marzo del 2008.
35. Biran A, Rabie T, Schmidt W, Curtis V. Comparing the performance of indicators of hand-washing practices. *Tropical Medicine e International Health.* 13 (2): 278-285. 2008. Fecha de consulta: 20 de marzo del 2008.
36. George D, Mallery P. SPSS/PC + Step by step. A simple guide and reference. Wadsworth Pub. Co. Belmont CA. 1995. ISBN 0534220681.
37. Nunnany J. Psychometric theory. 2nd ed. New York: McGraw Hill; 1978.
38. McHorney CA, Tarlov AR. Individual-patient monitoring in clinical practice: are available health status surveys adequate? *Qual Life Resp.* 1995;4:293-307.
39. Kane MT. Current concepts in validity theory. *J Educ Meas.* 2001;38:319-42.
40. Morgan GA, Gliner JA, Harmon RJ. Measurement Validity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2001;40:729-31.
41. Peter JP. Reliability: a review of psychometric basics and recent marketing practices. *J Mark Res.* 1979;16:6-17.
42. Latour J, Abaira V, Cabello JB, López J. Las mediciones clínicas en cardiología: validez y errores de medición. *Rev Esp Cardiol.* 1997;50:117-28.
43. Nelson-Gray RO. DSM-IV: Empirical guidelines from psychometrics. *J Abnorm Psychol.* 1991;100:308-15.
44. Gliner JA, Morgan GA, Harmon RJ. Measurement reliability. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2001;40:486-8.

45. Kupermintz H. On the reliability of categorically scored examinations. *J Educ Meas.* 2004;41:193-204.
46. Blacker D, Endicott J. Psychometric properties: concepts of reliability and validity. In: Rush AJ, Pincus HA, First MB, Zarlin DA, Blacker D, Endicott J, et al. *Handbook of psychiatric measures.* Washington: APA; 2002. p. 7-14
47. Schmidt FL, Le H, Ilies R. Beyond alpha: an empirical examination of the effects of different sources of measurement error on reliability estimates for measures of individual differences constructs. *Psychol Methods.* 2003;8:206-24.
48. Streiner DL. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. *J Pers Assess.* 2003;80:217-22-
49. Rogers WM, Schmitt N, Mullins ME. Correction for unreliability of multifactor measures: comparison of Alpha and parallel forms approaches. *Organ Res Methods.* 2002;5:184-99.
50. Cortina JM. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *J Appl Psychol.* 1993;78:98-104.
51. Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess.* 2003;80:99-103.
52. Krus DJ, Helmstadter GC. The problem of negative reliabilities. *Educ Psychol Meas.* 1993;53:643-50.
53. Bland JM, Altman DG. Cronbach's alpha. *Br Med J.* 1997;314:572.
54. Knapp TR. Focus on psychometrics: coefficient alpha: conceptualizations and anomalies. *Res Nurs Health.* 1991; 14:457-60.
55. Diccionario estadístico. Conceptos de Estadística en español e inglés. Data Mining Institute, S. L. 1997-2004. URL disponible en: <http://www.estadistico.com/dic.html?p=1696>. Acceso: 19/nov/08.
56. Ojeda C, Silva H, Cabrera J, Tchiminio C, De la Carrera C, Molina A. Validez interna y concurrente de una escala breve autoadministrada de siete ítems para la depresión, evaluada en relación a los inventarios de Beck y Hamilton. Estudio Preliminar. *Rev Chil Neuro Psiquiat* 2003; 41(1):31-38.

ANEXOS

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros; Daniel Pinos, Leonardo Salamea y Mayra Santillan estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, nos encontramos realizando una investigación previa a la graduación como médicos generales. La investigación se titula “VALIDACIÓN DE ENCUESTA DE LACTANCIA, ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA Y RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS DE LA CIUDAD DE AZOGUES DURANTE EL PERIODO 2008”, para la misma nosotros necesitamos obtener información que se registrará en un formulario (encuesta); esta información la podremos adquirir si nos ayuda contestando algunas preguntas que le haremos sobre Lactancia Materna y Alimentación Complementaria además permitirnos que su niño sea medido por nosotros de algunas formas que posteriormente le explicaremos.

Las medidas que se tomarán en su niño son las siguientes:

1. La longitud. Se obtiene midiendo al niño desde la cabeza hasta los pies, con lo que podremos conocer el tamaño de su niño, para medir la longitud se utiliza un aparato llamado infantómetro que consiste en una tabla horizontal que viene marcada con números, la misma tiene en un extremo una tabla que se mueve y en el otro una tabla que no se mueve. Para tomarle esta medida nosotras pediremos que le quite sus zapatos, luego se le acostará sobre la tabla horizontal del aparato que ya le mencionamos, con su cabeza hacia el lado de la tabla que no se mueve, entonces se deslizará suavemente la otra tabla que si se mueve hacia los pies del niño evitando doblar sus rodillas, de esta manera obtendremos la longitud de su niño.
2. El peso. Para conocer cuanto pesa su niño. Para esto utilizaremos una pesa (balanza); primero se pesará a la madre de pie, luego se le quitará toda la ropa y los zapatos al niño dejándolo solo en pañal, entonces la madre con el niño en brazos volverá a pesarse.
3. Utilizando una cinta métrica de las que usan las costureras mediremos el contorno de la cabeza, del pecho y del brazo del pequeño; para tomar estas medidas se le quitará las prendas de vestir que tenga de la cintura para arriba incluyendo el gorro o sombrero que lleve puesto.

Es importante informarle que cada medida se repetirá una vez más en el mismo momento.

Tal como hemos mencionado anteriormente la información se complementará con las respuestas que usted dará a las preguntas que le haremos, las mismas que constan en el formulario (encuesta) que estamos utilizando para recolectar los datos que buscamos.

La recolección de estos datos no hace ningún tipo de daño al niño ni a la madre. El beneficio que se obtendrá como resultado de este trabajo será el conocimiento del estado nutricional y de la calidad de alimentación que tienen los niños y si se encontrara alguna alteración se podrá aconsejar a la madre para que el niño reciba la atención apropiada.

La información obtenida será mantenida en secreto y utilizada solo por las personas de la escuela de medicina de la Universidad de Cuenca que participan en el desarrollo de esta investigación. En caso de alguna duda que tenga usted, esta en todo el derecho de hacer las preguntas necesarias y si por alguna

razón no desea colaborar con nosotros no será obligada y su niño seguirá recibiendo atención en esta institución sin ningún tipo de problema.

Yo,.....madre y/o representante de....., autorizo a Daniel Pinos, Santiago Salamea y Mayra Santillan a realizar en mi niño las mediciones anteriormente indicados y a que se me realicen las preguntas necesarias para la recolección de datos, las mismas que constan en un formulario.

He sido informado/a de la finalidad del estudio, de los riesgos y beneficios.

Firma.....

Fecha.....

Anexo 2

Formulario de Encuesta para recopilación de la Información

KPC2000 Rapid CATCH
FOOD, NUTRITION AND HEALTH / jou



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN: EVALUACION NUTRICIONAL Y PATRONES ALIMENTARIOS EN INFANTES DE 0-24 MESES EN AZUAY-ECUADOR

IDENTIFICACION

NUMERO DE REGISTRO

FECHA DE ENTREVISTA (dd/mm/yy) ____/____/____

HORA DE INICIO ____: ____

HORA DE FINALIZACION ____: ____

1. ¿Ayer, quién fue el responsable del cuidado del niño? _____
2. ¿Está esa persona en casa? 0. No ____ 1. Si ____

INFORMACION DE LA MADRE

3. ¿Cuántos años tiene? ____ (años)
4. ¿Cuál es su estado civil?
a Soltera ☐ b Casada ☐ c Unión libre ☐ d Divorciada/ Separada ☐ Viuda ☐ 9. NS ☐
5. ¿Cuando nació su primer hijo, cuántos años tenía usted? ____ (años) 9. NS ☐
6. ¿Actualmente, está embarazada? 0. No ____ 1. Si ____ 9. NS ☐
7. ¿Cuántos niños menores a 5 años viven en el hogar? ____
8. ¿Cuántos de aquellos niños son sus hijos biológicos? ____
9. ¿Cuántos de aquellos niños continúan con vida? ____
10. Complete una de las siguientes preguntas basadas en las respuestas de la madre en la pregunta # 7:

SOLO 1 NIÑO MENOR A 5:

Nombre: _____

Sexo: M ____ / F ____

Fecha de nacimiento: (dd/mm/yy) ____/____/____

NS= "No sabe"

--	--	--	--

46. Suplementos/Ingesta adicional (recordatorio de 24 horas)

	ALIMENTOS SUPLEMENTARIOS	CONSUMO EN LAS ULTIMAS 24 HORAS
A	Cualquier fórmula infantil	
B	Cualquier alimento fortificado disponible comercialmente	
C	Cualquier suplemento vitamínico / mineral	
D	Azúcar añadida	
E	Sal añadida	

47. ¿"NOMBRE" ha comido alguna vez uno de los siguientes alimentos?

Lea las opciones en voz alta y encierre en un círculo lo mencionado

- | | |
|---|--|
| a. Frutas cítricas | k. Frutas Amarillo/naranja (mango, papaya) |
| b. Vegetales amarillos/naranja (calabaza, zanahoria) | l. Carne (chanchó, pollo, res) |
| c. Avena | m. Visceras (hígado, corazón, riñones) |
| d. Harina de trigo | n. Pescado |
| e. Harina de maíz / almidón (maicena) | o. Clara de huevo |
| f. Tapioca (almidón de maíz, almidón de yuca, saborizantes) | p. Galletas |
| g. Cebada | q. Caramelos |
| h. Granos (soya, lenteja, arveja) | r. Gelatina |
| i. Quinua | s. Jugos artificiales |
| j. Mote | t. Leche de vaca |

48. ¿"NOMBRE" experimentó alguno de los siguientes sucesos en las 2 últimas semanas?

Lea las opciones en voz alta y encierre en un círculo lo mencionado

- | | |
|---|---|
| a. Diarrea <input type="checkbox"/> | e. Edema <input type="checkbox"/> |
| b. Sangre en heces <input type="checkbox"/> | f. Fiebre <input type="checkbox"/> |
| c. Tos <input type="checkbox"/> | g. Convulsiones <input type="checkbox"/> |
| d. Dificultad respiratoria <input type="checkbox"/> | h. Otros (Especificar) _____ <input type="checkbox"/> |

SEGURIDAD EN LA PREPARACION Y ALMACENAMIENTO

Limpieza de utensilios y uso de tetas o biberones

49. ¿Qué utensilios usualmente utiliza para dar líquidos al niño?

- a. Vaso / Taza ☐
b. Cuchara ☐

NS= "No sabe"

- c. Teta / biberón ☐ *Reserva 1*
d. Otros (especificar) ☒ *Reserva 2*
Plato 3

50. ¿Alimentó al niño usando una teta en las últimas 24 horas? 0. No ☐ 1. Si ☐ 9. NS ☐

51. ¿Con qué frecuencia lava los utensilios para preparar, servir los alimentos y alimentar al niño?

- a. Nunca ☐ c. Mayoría de las veces ☐ e. Otros (especificar) ☐
b. Algunas veces ☐ d. Siempre ☐ 9. NS ☐

Prácticas de higiene (manos)

52. ¿Cuándo usualmente lava sus manos? No proponga las respuestas. Encierre todo lo mencionado.

- a. Nunca ☐ *1 Cambio de paños*
b. Antes de la preparación de los alimentos *2 Cada momento*
c. Antes de alimentar al niño *3 Cuando se ensucia*
d. Después de ir al baño *4 Siempre*
e. Después de llevar al niño al baño *5 A veces*
f. Otros (especificar) ☐

53. ¿Cuándo usualmente lava las manos del niño? No proponga las respuestas. Encierre todo lo mencionado.

- a. Nunca ☐ *1 Ah cambiarle*
b. Antes de la alimentación *2 Una vez día*
c. Después de ir al baño *3 Cuando se ensucia*
d. Otros (especificar) ☐ *4 Después comer*
5 Cada rato
6 Cuando cambia pañal
7 Mañana / Noche
8 Esporadicamente

54. ¿Usualmente lava sus manos con jabón? 0. No ☐ 1. Si ☐ 2. A veces ☐ 9. NS ☐

55. ¿Usualmente lava las manos del niño con jabón? 0. No ☐ 1. Si ☐ 2. A veces ☐ 9. NS ☐

Prácticas de almacenamiento

56. ¿Dónde almacena los ingredientes crudos para cocinar los alimentos complementarios?

- a. Refrigeradora ☐ *1 Canasto*
b. Congelador ☐ *2 Al Ambiente*
c. Alacena ☐
d. Otros (especificar) ☐

57. ¿De qué material son los utensilios que usualmente utiliza para cocinar A.C.?

- Hierro / Acero ☐ Aluminio ☐ Vidrio ☐ Barro ☐ Otros (especificar) ☐

- 1 Plástico*
2 Loza
3 Hierro

58. ¿Con qué frecuencia cocina los alimentos para el niño? (cada comida, 1 día, 3 días, etc.) ☐

59. ¿Cocina con anticipación para el niño?

NS= "No sabe"

0. No ____ → PASAR A P. 62
1. Si ____
9. NS ☐

60. ¿Recalienta los alimentos guardados antes de servirlos al niño?

0. No ____ 1. Si ____ 9. NS ☐

61. ¿Almacena los alimentos complementarios en un medio frío (cadena de frío)?

0. No ____ 1. Si ____ 9. NS ☐

62. ¿Almacena los sobrantes de comida del niño?

0. No ____ → PASAR A P. 64
1. Si ____
9. NS ☐

63. ¿Dónde almacena los sobrantes de la comida del niño?

- a. Refrigeradora ☐
b. Congelador ☐
c. Alacena ☐
d. Otros (especificar) _____

Facilidades de agua

64. ¿De qué tipo es el agua que usa para la preparación de los alimentos y bebidas del niño?

- a. Agua purificada ☐
b. Agua potable ☐
c. Agua entubada ☐
9. DK ☐

65. ¿Si el agua no es potable, ud le da un tratamiento al agua que usa para preparar los alimentos y bebidas para el niño?

0. No ☐ 2. Si, por filtración ☐ 9. NS ☐
1. Si, por ebullición ☐ 3. Si, por adición de tabletas (Cl) ☐

CUIDADOS DURANTE LA ALIMENTACIÓN

Alimentación directa o asistencia al comer / Manejo del rechazo de los alimentos

66. Ud sabe que el niño tiene hambre cuando:

- a. Lloro
b. Molesto o está inquieto

NS= "No sabe"

c. Pone las manos dentro de la boca

d. Otros (especificar) _____

9. NS ☐

① frene harto
② pide

67. Ud sabe que el niño está lleno (saciado o satisfecho) cuando:

a. Lloro

b. Está inquieto (cubre su cara con las manos)

c. Otros (especificar) _____

9. NS ☐

① reposa
② queda tranquilo
③ Avisa
④ No quiere / sueña
⑤ Se levanta
⑥ rechaza

68. ¿El niño es capaz de alimentarse por si solo?

0. No _____

1. Si _____

9. NS ☐

69. ¿El niño rechaza la comida o para de comer antes de terminar todo en su plato?

0. No _____

1. Si _____

2. A veces ☐

9. NS ☐

70. ¿Cuando esto sucede, que hace usted en respuesta?

a. Insiste si el niño es delgado

b. Insiste independientemente del estado del niño

c. Distrae y juega con el niño antes de re-comenzar a alimentarlo

d. Otros (especificar) _____

9. NS ☐

① No hace nada
② Para
③ No insist
④ Espera que pida

Entorno de protección para la alimentación

71. ¿Por lo general, quién alimenta al niño?

a. Mamá

b. Familiares maternos (abuela, hermana, prima)

c. Empleada doméstica

d. Otros (especificar) _____

9. NS ☐

① Cuardera
② Papa
③ Compañero

72. ¿Cuántos años tiene esa persona? _____ (años)

9. NS ☐

73. Si esa persona no está disponible, usted escogería:

a. Dejar al niño en una guardería

b. Dejar al niño con familiares

c. Dejar al niño con un vecino o amigo

d. Dejar su ocupación (trabajo, diligencia) y permanecer en casa con el niño

e. Otros (especificar) _____

9. NS ☐

① Ir a trabajo
② mamá

74. ¿Cuántas horas por semana el niño permanece con otras personas que lo cuidan? _____ (horas)

75. ¿Existen animales junto al niño cuando se está alimentando? 0. No _____ 1. Si _____ 9. NS ☐

76. ¿El niño tiene su propio recipiente para alimentarse? 0. No _____ 1. Si _____ 9. NS ☐

77. ¿Usted se sienta junto al niño cuando durante su alimentación? 0. No _____ 1. Si _____ 9. NS ☐

NS= "No sabe"

Tiempo de alimentación para aprendizaje y amor

78. ¿Habla con el niño mientras lo alimenta? 0. No ☐ 1. Si ☐ 2. A veces ☐ 9. NS ☐
79. ¿Le enseña al niño sobre los alimentos que come? 0. No ☐ 1. Si ☐ 2. A veces ☐ 9. NS ☐
80. ¿Le deja al niño que se alimente por sí mismo? 0. No ☐ 1. Si ☐ 2. A veces ☐ 9. NS ☐
81. ¿Le da los alimentos al niño para que se alimente con sus dedos?
0. No ☐ 1. Si ☐ 2. A veces ☐ 9. NS ☐

ESTADO SOCIO ECONOMICO (NBI)

82. Su casa es: <input type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Arrendada <input type="checkbox"/> Prestada <input type="checkbox"/> Otros (especificar) _____			86. ¿Cuántas personas duermen en su dormitorio? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
83. El material de las paredes de su casa es: <input type="checkbox"/> Bloque / ladrillo <input type="checkbox"/> Adobe o bahareque <input type="checkbox"/> Material mixto <input type="checkbox"/> Otros (especificar) _____			87. ¿Tiene su casa alguna fuente de electricidad? 0. No <input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/>		
84. El material del piso de su casa es: <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Baldosa, cerámica <input type="checkbox"/> Material mixto <input type="checkbox"/> Otros (especificar) _____			88. El agua que su familia consume es: <input type="checkbox"/> Potable <input type="checkbox"/> Entubada <input type="checkbox"/> Río, lluvia o tubos externos		
85. Su casa tiene: <input type="checkbox"/> Servicio higiénico (sanitario) <input type="checkbox"/> Letrina, pozo séptico o ninguno <input type="checkbox"/> Otros (especificar) _____			89. Su ultimo parto fue atendido por: <input type="checkbox"/> Profesional de la salud <input type="checkbox"/> Comadronas, familiares u otros.		
Miembros familiares	90. Trabajo / Ocupación	91. Años de educación	92. ¿Alguién estuvo enfermo los últimos 3 días? (enfermedad o accidente)		*93. La persona enferma fue atendida por un médico, enfermera o farmacéutico
			No	Si	
Padre					
Madre					
Hijo 1:					
Hijo 2:					
Hijo 3:					
Otros miembros:					

*responder solo en caso de enfermedad

NS= "No sabe"

Anexo 3

Información adicional

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad del niño	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual	Días y meses	Encuesta	Neonato: 0 - 28 días Lactante menor: 1 -12 meses Lactante mayor: 13 – 24 meses.
Sexo	Característica biológica que diferencia hombre de mujer	Fenotípica	Fenotipo	Hombre Mujer
Edad de la madre	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació.	Años	Encuesta	Adolescente temprano Adolescente tardío Adulto menor Adulto mayor
Estado civil de la madre	Situación civil en que se encuentra una persona	Social	Situación de relación con la pareja que refiere en la encuesta	Soltera Casada Unión libre Divorciada Viuda
Ocupación	Situación laboral de una persona	Actividad Diaria	Estado laboral	Ama de Casa Obrera Profesional Otros
Residencia	Lugar habitual donde vive una persona	Que la madre viva por lo menos 3 años en el lugar de residencia	Lugar que se refiere en la encuesta	Urbanas Rurales
Nivel de educación de la madre	Años de estudio	Académico	Años aprobados	Primaria Secundaria Superior
Número de hijos	Cantidad de niños nacidos vivos durante la etapa fértil de la mujer	Biológico	Encuesta	Número

Anexo 4

Trabajo de campo







